not in NUC

331
texxg
6774H
$65 -

# Ausführliche Anweisung

zur

Einrichtung und Erbauung

der

# Torf-Ziegel-Oefen,

und

zum Zubereiten und Brennen

der Ziegel,

insbesondere derjenigen,

welche mit Torf gebrannt werden sollen.

Von

Wilhelm Gilly,

Königlichen Ober-Bau-Departements-Conducteur und Ehren-Mitgliede der Churfürstl. Sächsischen ökonomischen Societät zu Leipzig.

Mit Kupfern.

---

Zweyte und vermehrte Auflage.

---

Berlin,

bey Gottlieb August Lange 1791.

# Vorrede.

Der schnelle Abgang meiner im vorigen Jahre herausgegebenen Abhandlung von Erbauung der Torf-Ziegel-Oefen, und die häufige Nachfrage nach dieser kleinen Piece, haben mich bewogen, gegenwärtige zweyte Auflage zu veranstalten.

Die gütige und mehr als nachsichtsvolle Aufnahme der ersteren Auflage, läßt mich für die gegenwärtige, um so mehr ein Gleiches erwarten, da ich selbiger jetzt annoch manche nützliche und kostensparende Bemerkungen beyzufügen im Stande gewesen bin. So wird es zum Beyspiel wohl für jeden, der eine Torf-Ziegeley errichten will, eine angenehme Nachricht seyn, daß man sich statt der eisernen Röste steinerne bedienen könne, als wodurch ein Ansehnliches an den Baukosten ersparet wird: so wird ferner die Beschreibung eines vortheilhaften Ziegel-Wagens vielleicht vielen willkommen

seyn;

seyn; und endlich glaube ich den kurzen Begrif von Kenntniß des Torfs und dessen Güte hier nicht am unrechten Orte angebracht zu haben, indem ich manchem dadurch einen Leitfaden an die Hand gebe: wie er bey der Prüfung dieses Materials zu Werke zu gehen habe. Diese drey Hauptverbesserungen und besonders die erstere, lassen mich angelegentlichst wünschen, daß diese zweyte Auflage in die Hände aller derer kommen möge, welche die erste Auflage besitzen, damit diejenigen, die dergleichen Torf-Ziegel-Oefen erbauen wollen, die in gegenwärtiger Auflage gemachte Verbesserungen bey der Ausführung anbringen können.

Berlin,
im April 1791.

W. Gilly.

Aus-

# Ausführliche Anweisung

zur

Einrichtung und Erbauung

der

# Torf = Ziegel = Oefen,

und

## zum Zubereiten und Brennen der Ziegel,

insbesondere derjenigen, welche mit Torf gebrannt werden sollen.

---

§. 1.

Unter allen Arten von massiven Gebäuden gebühret unstreitig denen der Vorzug, welche aus sogenannten Ziegeln, d. h. durch die Kunst aus Lehm und Thon bereiteten und im Feuer gebrannten Steinen aufgeführet worden, indem diese Gebäude viel gesunder sind, auch

ungleich dünnere Wände erfordern, als diejenigen, welche aus gewachsenen Steinen gebauet werden. Ueberhaupt ist der Nutzen guter Ziegel so groß und einleuchtend, daß sich ihr Ursprung in den ersten und dunkelsten Zeiten verliert, und ein berühmter Schriftsteller nicht ohne Grund sagt: sie sind über alles Lob erhaben und so alt als die Welt. Auch haben sie schon bey den ältesten Völkern einen solchen Werth gehabt, daß sachverständige Künstler, bey der Schätzung solcher Gebäude, welche von gebrannten Ziegeln erbauet waren, die Schätzungssumme der Anschlagssumme gleich annahmen, d. h. sie würdigten das Haus so viel, als es ihrer Meinung nach bey der Erbauung gekostet habe, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, daß solches schon mehrere Jahre lang gestanden, und also dafür ein, gegen die Dauer eines solchen Gebäudes, verhältnißmäßiger Abnutzungstheil abgezogen werden konnte. Sie nahmen also bey einem solchen Gebäude eine fast ewige Dauer an; dagegen sie bey einem von Bruchsteinen aufgeführten Hause einen ansehnlichen Theil der ursprünglich verursachten Baukosten für jedes Jahr, das es bereits gestanden, am Werthe abzogen.

§. 2.

§. 2.

Je größer der Nutzen gebrannter Ziegel ist, destomehr ist es zu bewundern, daß die mehresten Bauten, besonders auf dem Lande und in kleinen Städten, zum größten Nachtheil und Verderb der immer an Holz ärmer werdenden Forsten von Holzwerk aufgeführet werden, und man dort nur sehr selten steinerne Gebäude findet. Woher rührt dies? Meines Erachtens 1. in der vorgefaßten Meinung, daß diese Bauart zu kostbar sey, und 2. in der Beschaffenheit unsrer jetzigen Ziegel, die leider mehrentheils das Entgegengesetzte der Ziegel unsrer Vorfahren sind.

§. 3.

Ich sage, der Privatmann bauet darum nicht massiv, **weil ihm diese Bauart zu kostbar scheint, und er bey Gebäuden von Holz offenbar zu gewinnen glaubt.** Dem ersten Anscheine nach, hat er Recht, allein bey genauerer Erwägung ist der Nachtheil der hölzernen Gebäude sowohl für den Beutel als die Dauer einleuchtend. Unsre Rechnung schränkt

sich nemlich bey dieser Betrachtung nicht blos auf Ein Menschenalter ein; denn wir bauen nicht nur für uns, sondern auch für unsre Nachkommenschaft. Wie lange wird sich diese der Dauer unsrer Gebäude zu erfreuen haben, wenn wir solche von Holz aufführen lassen? Wie bald wird sie Hand an ein neues Gebäude legen und abermals die nehmliche Kosten zum neuen Bau hergeben müssen, die ihr Vorfahrer darauf verwandt hat? Wie klüglich wäre es daher gehandelt, wenn dieser gleich die Kosten zum massiven Bau hergegeben und seinen Nachkömmlingen ein dauerhaftes Gebäude überliefert hätte! Denn wenn ihm auch gleich diese Bauart ungleich mehr als die mit Holz gekostet hätte, so gewinnet er in Rücksicht auf die Folge doch immer ein sehr Beträchtliches. Um indessen noch deutlicher und anschauender zu zeigen, wie sehr die Erspahrung, die man beym Bauen durch Aufführung hölzerner Gebäude machen will, unzeitig und unrichtig sey, erlaube man mir Folgendes anzuführen.

Aus der Erfahrung ist bekannt, daß ein hölzernes Gebäude, wenn es in Reparaturen unterhalten, d. h. so oft es nöthig ist, verschwellt,

schwellt, auch vorzüglich das Dach stets in ordentlichen wasserfesten Zustand gesetzt wird, so höchstens 100 Jahre erhalten werden kann, ehe neu gebauet werden muß. Es versteht sich von selbst, daß einige Gebäude länger dauerhaft bleiben, andere dahingegen auch wieder früher untüchtig werden, welches letztere bey unserm jetzigen unreifen und wenig kernhaften Bauholze und der schnellen Art, womit wir gewohnt sind, unsre Gebäude aufzuführen, wohl häufiger der Fall seyn wird, als ersteres. Ferner ist aus der Erfahrung bekannt, daß massive Gebäude, wenn solche von erprobt guten Steinen und haltbaren Mörtel mit Bedacht erbauet und stets in Reparatur erhalten werden, wenigstens 200 bis 300 Jahre dauern. Ich wiederhohle indessen auch hierbey, was ich schon vorhin gesagt habe, daß diese Bestimmung keinesweges auf alle Gebäude passend ist, und daß sich einige länger, andere auch nicht so lange erhalten. Und gesetzt auch: ein massives Gebäude erhielte sich nur 200 Jahre, so wird dennoch nach folgendem der Nutzen einleuchtend seyn, der den Bauherrn durch den massiven Bau zufließt.

Nach dem Herrn Ober-Hof-Bau-Rath **Manger**, in seiner **ökonomischen Bauwissenschaft zum Unterricht für den Landmann**, (Leipzig bey Johann Friedrich Junius 1785.) kostet eine Wand von 36 Fuß Länge, 10 Fuß Höhe, inclusive Schwelle und Rähm, und mit einem 2 Fuß in, und 2 Fuß über der Erde hohen Fundamente, mit allen dabey vorfallenden Arbeiten nach mittelmäßig angenommenen Preisen zu erbauen

| | Rtl. | Gr. | Pf. |
|---|---|---|---|
| | 66 | 18 | 10 |
| dagegen eine Mauer von gleicher Länge und Höhe, und $1\frac{1}{3}$ Fuß Stärke, mit einem 2 Fuß starken, 4 Fuß in, und 2 Fuß über der Erde hohem Fundamente, überhaupt inclusive alle Arbeit — — — | 126 | 8 | — |
| Und es kostet also der massive Bau mehr als der hölzerne — | 59 | 14 | 10 |

Nach dieser Berechnung wäre allerdings der Bau mit Holz vortheilhafter; allein wer wird nicht zugeben, daß dieselbe eigentlich auf folgende Art geführt und fortgesetzt werden müsse?

A.

| | Rtl. | Gr. | Pf. |
|---|---|---|---|
| A. 1) Die Erbauung der hölzernen Wand kostet — | 66 | 18 | 10 |
| 2) Die Unterhaltung derselben kostet in 100 Jahren (angenommen, daß sie so lange zu erhalten ist, und wie wenige werden dieses Alter erleben?) überhaupt an Verschwellungen und übrigen dabey vorfallenden Arbeiten — — | 79 | 12 | — |
| 3) Nach diesen 100 Jahren wird die Wand so baufällig seyn, daß keine Reparaturen mehr anwendbar sind, sie also neu gebauet werden muß, für | 66 | 18 | 10 |
| Zusammen | 213 | 1 | 8* |



*) Im Manger beträgt diese Summe eigentlich nur 213 thl. 1 gr. 2 pf., welcher unbeträchtliche Unterschied indessen nur von einem Druckfehler herrühret.

| | Rtl. | Gr. | Pf. |
|---|---|---|---|
| B. 1) Die massive Mauer kostet zu erbauen — — | 126 | 8 | — |
| 2) Die Reparatur am Fundamente und dem Putze kostet in 100 Jahren — — | 33 | 8 | — |
| Zusammen | 159 | 16 | — |
| und also kostet die hölzerne Wand in 100 Jahren mehr als die massive — — — | 53 | 9 | 8 |

## §. 4.

Setzet man diesen Ueberschlag fort und wendet das Resultat, statt auf eine einzige Wand, auf ein ganzes Gebäude an, so wird der Unterschied beträchtlich steigen, und jedermann wird die Kostbarkeit des Holzbaues einsehen lernen. Allein noch eine andre Ursache sollte wenigstens den Patrioten bestimmen, nicht mehr von Holz zu bauen, nehmlich die **Holzersparung**, worauf wir bey dem alljährlich grösser werdenden Holzmangel mehrere Rükksicht neh-

nehmen sollten. Zu dem Massivbau der vorgedachten Mauer, sind zum Brennen der Steine und des Kalkes, nach der Mangerschen Berechnung $15\frac{1}{2}$ Klafter Brennholz, oder an Stämmen zu $2\frac{1}{2}$ Klafter gerechnet 6 Stämme erforderlich.

Nimmt man nun auch noch 2
für die bey den Reparaturen in 200 Jahren erforderlichen Steine und Kalk an,

so verlieret die Forst bey einer solchen Mauer in 200 Jahren 8 Stämme.

Eben diese nehmliche Wand erfordert aber, wenn solche von Holz aufgeführet werden soll, inclusive dem Reparaturholze, in 100 Jahren — — $11\frac{1}{2}$ " "
in dem andern Jahrhundert auch $11\frac{1}{2}$ " "

Zusammen 23 Stämme.

folglich, erfordert eine hölzerne Wand, in 200 Jahren — 15 " "
mehr, als eine massive Mauer von gleicher Länge und Höhe.

§ 5.

Wie beträchtlich dieser Unterschied bey einem ganzen Gebäude wird, kann man sich leicht denken und berechnen. Daß aber derselbe noch eine Vergrößerung erfahren müsse, wann man künftighin die Ziegel, da wo Torf in der Nähe vorhanden ist, statt des Holzes mit Torf brennet, verstehet sich von selbst; und daß dort, wo die Ziegeleyen in der Folge auf Torf eingerichtet werden, alle hölzerne Bauten muthwillige Holzverwüstungen genannt werden können, ist eben so einleuchtend. Dieserhalb hoffe ich sowohl den Patrioten als auch den Baumeistern keinen unwichtigen Dienst zu erzeigen, wenn ich in gegenwärtigen Blättern die gehörige Anleitungen, Torf-Ziegel-Oefen anzulegen, und die Steine darin zu brennen, gebe, und zu dem Ende den zu **Linum** Amts **Fehrbellin** erbaueten Ofen und den hiernächst bey **Fehrbellin** mit einigen Verbesserungen errichteten Ofen, ausführlich beschreibe.

§. 6.

Nach dieser Widerlegung des Vorurtheils von der Kostbarkeit des Massivbaues bin ich nun

auch

auch schuldig, meine zwote Behauptung: daß nehmlich **die Vernachläßigung des Massivbaues in der jetzigen schlechten Beschaffenheit unsrer Ziegel liege**; zu rechtfertigen. Wie kann ich dies aber besser thun, als wenn ich mich auf die Erfahrung berufe? Wie oft höret man nicht über schlechte Ziegel klagen? Wie sehr muß es nicht einen Bauherrn abschrecken massiv zu bauen, wenn er die schlechte Ziegel siehet, die fast auf allen Ziegeleyen gemacht werden, und die den ehemaligen Ziegeln so wenig entsprechen. Ist es ihm zu verdenken, wenn er sich scheuet einen Bau zu unternehmen, der ihm so viele Kosten verursachet, und von dessen Dauer er sich wegen schlechter Beschaffenheit des Hauptmateriale so wenig zu versprechen hat? Sicher nicht. Aber woher rühret dieser so merkliche Unterschied zwischen den Ziegeln unserer Vorfahren? Warum haben sie nicht mehr eine so eiserne Festigkeit als die der Alten? Dies liegt lediglich an der schlechten Bearbeitung derselben, an der wenigen Sorgfalt bey der Wahl der Ziegelerde, an der Vernachläßigung des Verwitterns und des Reinigens der Erde, an dem zu geringen, auch unvollkommenen Trocknen der Steine, an der übereilten Art sie zu bren-

nen und an dem Spahren des Holzes dabey. Bereiteten wir jetzt unsere benöthigten Ziegel mit mehrerem Fleiß und Ordnung, auch mit mehrerer Hinsicht auf die Arbeit, wozu sie gebrauchet werden sollen, so würden wir eben so gute und dauerhafte Ziegel, wie unsre Vorfahren erhalten, und eben so feste Gebäude wie sie davon aufzuführen im Stande seyn. Aber wie es leider bey vielen andern Sachen gehet, so auch hier. Es wird auf die Anfertigung der Ziegel nicht durch dazu bestellte Leute gesehen, den Zieglern wird der Wille gelassen, und diese machen zu ihrem Nutzen und übermäßigen Vortheil schlechte Steine, verwenden nicht die gehörige Zeit und Kosten darauf, da sie doch einmal überzeugt sind, daß die Städte und Dörfer, die ihren Ziegeleyen am nächsten liegen, wegen Entlegenheit andrer und des daher größer werdenden Anfuhrlohns, fast gezwungen sind, ihre schlechte und unbrauchbare Waare zu nehmen.

Da nun aber überhaupt dergleichen schlechte Steine aus zweyerley Ursachen, nemlich aus **Unwissenheit** und **Gewinnsucht** entstehen, so will ich hier zuförderst eine deutliche Anweisung

geben,

geben, wie man verfahren müsse, um gute, tüchtige und dauerhafte Steine zu erhalten, und sodann die Art zeigen, solche in den dazu eingerichteten Oefen mit Torf zu brennen. Was aber die Gewinnsucht der Ziegler anlangt, so glaube ich, daß man dieser keine andren Gränzen setzen könne, als durch obrigkeitliche Befehle, wornach die Ziegeleyen jährlich einigemahle von Sachverständigen untersucht würden, und die Ziegler bey nahmhafter Strafe keine andere als gute Ziegel zu liefern verbunden wären. — Eine Einrichtung, die sicher zum allgemeinen Besten nicht wenig beytragen würde.

## §. 7.

Hierbey aber bleibt mir noch ein frommer Wunsch übrig, nemlich, daß in Ansehung der Größe der Steine, entweder in jeder Provinz, oder was noch besser wäre, überhaupt ein allgemeines Maaß bestimmet würde, denn fast alljährlich verändern die Ziegeleyen und besonders diejenigen, die nicht Königlich sind, ihre Formen, und verkleinern die Steine zwar immer

um etwas geringes, was doch aber zuletzt beträchtlich wird. Hierdurch entstehet erstlich für den Bauenden ein erklecklicher Nachtheil, indem er nicht nur mehrere Steine, sondern auch in eben diesem Verhältnisse, mehr Kalk und Sand gebrauchet, und dann geben die Veränderungen der Formen dem Baumeister bey Anfertigung der Bau-Anschläge, zu manchen Irrthümern Anlaß, wenn er, nach einigen oder mehreren Jahren, die Steine dererjenigen Ziegeleyen, von welchen er die zum Bau benöthigte Menge veranschlaget, noch eben von den Dimensionen annimmt, die sie vor einigen Jahren hatten.

Freylich kann man nur den zu den Domainen gehörigen Ziegeleyen, hierin Vorschriften ertheilen, und können sich letztere nicht auf diejenigen Ziegeleyen erstrecken, die Privatinteressenten zugehören, jedoch müßten auch letztere verbunden seyn, sich nach diesen Gesetzen aufs genaueste zu richten, wenn sie zu Königl. Domainen oder andern Bauten Steine verkaufen wollten.

Zu dieser allgemein einzuführenden Form, würde ich übrigens vorschlagen, daß, wenn der

Stein

Stein getrocknet und gebrannt worden, derselbe 11 Zoll lang, 5 Zoll breit und $2\frac{3}{4}$ Zoll dicke seyn müßte, welche Dimensionen jeden andern um deßwillen vorzuziehen sind, weil die Fugen und der Putz, alsdann just bey gestreckten Steinen einen Fuß ausmachen, und da gemeiniglich die Mauern eine Stärke von $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, oder mehrere Fuße erhalten, so geben solche Steine einen vortreflichen Verband, und die Maurer dürfen nicht die Zeit und Steine mit vielem Abhauen und Hacken verderben.

## §. 8.

## Von Zubereitung der Ziegelsteine.

Gute Ziegel erfordern viel Mühe und Arbeit, auch an denen Orten viele Kosten, wo die Natur mit derjenigen Gattung Erde, die zum Ziegelstreichen brauchbar ist, nicht allzufreygebig gewesen ist, und wo also dieselbe weit angefahren, ja wohl selbst angekaufet werden muß; allein die künftige Güte dieser Ziegel wird dagegen auch alle Mühe und Kosten reichlich ersetzen.

Man muß bey Verfertigung **guter Ziegel** das heißt, wenn solche untadelhaft werden sollen, dreyerley aufs schärfste und aufmerksamste beobachten, nehmlich:

1. **Wie die Erde, deren man sich bedienen will, beschaffen seyn müsse.**
2. **Wie dieselbe am besten zu bearbeiten** sey, und endlich:
3. **Wie die Ziegel gebrannt werden müssen, und insbesondere, wie groß der Grad des Feuers seyn müsse, der zum Brennen derselben hinlänglich ist.**

Wir wollen diese drey Punkte nach einander aufmerksam durchgehen und dann die Art und Weise lehren, deren man sich bedienet, oder wenigstens bedienen könnte, die Güte und den Werth der bereits fertigen und vorräthigen Steine einer jeden Ziegeley zu erforschen.

## §. 9.

### I.

Die Erde, deren man sich zum Streichen der Steine bedienet, ist fast auf jeder Ziegeley, sowohl der Farbe, als der Güte der Bestand-

theile

theile nach, verschieden. Die beste Erde, so dazu zu gebrauchen ist, muß nicht grob, sondern Lehm- und Thonartig, von hell- oder dunkelröthlicher, gräulicher oder gelblicher Farbe und ohne Beymischung vieler fremdartiger, erdigter oder kiesigter Theile, vorzüglich aber mit keinem Mergel vermischet seyn, welches eine kalkartige Erde ist, die im Brennofen zu Kalk gebrannt wird, und nachher die Feuchtigkeiten der Luft anziehet, sich löschet, ausdehnet und sodann den Stein zerbröckelt. Sollte aber in der ganzen Gegend keine andre als solche schlechte vermischte Erde aufzufinden seyn, oder würde die Anfuhr einer bessern Gattung Erde von entfernten Feldern zu kostbar werden; so muß man sich derselben zwar, aber mit einer ganz besondern und vorzüglichen Vorsicht bedienen. Man muß nehmlich diese Erde etliche, ja wohl gar 3 bis 4 Jahre vor dem Gebrauche graben, und sie so lange dem Frost und Wetter aussetzen, damit im Winter die viele fremdartigen und schlechten Theile ausfrieren, und den zu fertigenden Steinen nicht mehr schaden können. Ist aber die Erdmasse gar mit vielen mineralischen Theilen vermischt, so ist sie schon ungleich schwerer zum Gebrauch zuzurichten; und im Fall man solches

unterlassen sollte, kann man sich sicher versprechen, daß man die schlechtesten und unbrauchbarsten Steine erhalten werde, denn diese mineralische Theile blähen sich im Feuer auf und zersprengen oder wenigstens blättern die Steine ab. Man muß also diese Art Erde dadurch reinigen, daß man sie im Wasser auflöset; einige Zeit ruhen läßt, damit die Körper die schwerer als die feinen Theile der Lehmerde sind, sich zu Boden setzen können, wonach, wenn man das oben schwimmende Wasser abgegossen hat, sich im Grunde dieses Wassers ein sehr feiner Lehm setzet, der völlig gesäubert und rein ist. Auch läßt man zum Ueberfluß dieses mit der Ziegelerde geschwängerte Wasser durch Siebe laufen, damit man um so gewisser sey, daß alle fremdartigen Körper davon abgesondert werden. Indessen stehet leicht zu erachten, daß man sich dieses Verfahrens nicht auf einer öffentlichen Ziegeley bedienen könne; denn der Gewinn für die Steine würde nicht, oder kaum die Kosten, für alle die weitläuftige Mühe und Arbeit ersetzen und es bliebe dem Ziegler alsdann kein verhältnißmäßiger Gewinn dafür übrig, der ihm doch mit Recht gebühret. Man würde also sehr thöricht handeln, an einem solchen Orte,

wo

wo nur dergleichen schlechte Erde vorhanden ist, eine Ziegeley anzulegen, man müßte denn die Kosten genau in Erwägung ziehen, die das ganze Verfahren mit dieser Art Ziegelerde, ferner diejenigen welche das Streichen, Brennen und übrige dabey vorfallende Arbeiten, verursachen, und solche gegen den in dasiger Gegend üblichen Verkaufspreis balanciren, fände sich dann doch noch ein beträchtlicher Vortheil dabey (welches aber schwerlich zu vermuthen ist) so frägt es sich auch noch, ob aus dieser gereinigten Erde die Steine so gut als aus natürlich guter Erde gemacht werden können, und ob sich viele Käufer dazu finden werden, und da überhaupt auch nicht die gehörige und würklich allzumühsame Arbeit auf diese Ziegelerde gewandt werden wird, so thäte der Eigenthümer einer solchen Ziegeley, wenn sie schon vorhanden ist, dem Staate keinen unwichtigen Dienst, wenn er solche ganz eingehen ließe, und sich des Steinbrennens begäbe.

## §. 10.

Diejenige sandigte Erde oder Lehm, die mit kleinen Kieselsteinen vermischt ist, ist ebenfalls

als Ziegelerde zu verwerfen; denn diese Steinchen werden in den Ziegeln zu schwer, zerfallen und zerplatzen im Regen, und verursachen daher, daß der Stein geschwinde verwittert und das Gebäude häufige Ausbesserungen erfordert. Ueberdem werden auch die Steine, welche aus einer allzusandigten oder kiesigten Lehm-Erde gestrichen sind, nie so hart und dauerhaft, als jene werden, die von guter Ziegelerde angefertigt sind. Sollte man demohnerachtet genöthiget seyn, eine solche Lehmart, die mit kleinen Steinchen vermischt ist, zu den Ziegeln zu nehmen, so müssen selbige beym Zubereiten der Ziegelsteinmasse, mit aller Sorgfalt ausgeworfen werden; weil sie sonst den Ziegeln, wie wir eben gezeigt haben, sehr nachtheilig werden.

## §. 11.

Was den gar zu fetten so genannten **Töpferthon** betrift, so ist solcher ohne eine, seiner Fettigkeit gemäße, Beymischung von gutem feinem Sande, nicht füglich zu gebrauchen, weil sich die davon gestrichene Ziegel sehr leicht werfen und aufbersten. Die zu magere Erde dagegen trocknet zwar sehr gut aus, ohne sich zu

werfen,

werfen, oder auch zu platzen. Allein die davon geformte Arbeit ist auch weniger hart und hellklingend, und erfordert daher nothwendigerweise einen verhältnißmäßigen Zusatz von fetterer Lehmerde.

## §. 12.

Die beste Erde also, welche zu guten und dauerhaften Ziegeln genommen werden muß, ist ein geschmeidiger nicht zu fetter auch nicht zu magerer Lehm, der eben so wenig mit mergelichten und mineralischen, als mit groben sandigten und kiesigten Theilen vermischt ist.. Die Farbe der Erde trägt zur Güte derselben nichts bey; ihr eigentlicher und wahrer Werth beruhet auf den Bestandtheilen. Die Ziegler haben einen praktischen Handgriff, dessen sie sich bedienen, die Beschaffenheit und Güte der Ziegelerde zu prüfen. Sie nehmen nehmlich eine Hand voll Erde, und ballen solche zusammen, bleibt sie alsdann fest an einander, so betrachten sie dies als ein Kennzeichen, daß Lehm oder Thon unter solchem Erdreiche stecke, und daß solche zum Ziegelstreichen gut sey. Ungeachtet aber dieses Mittel nicht ganz zu verwerfen ist,

so fällt doch auch die Mangelhaftigkeit und Unzulänglichkeit desselben bald in die Augen und es wäre daher besser, wenn der Ziegler von jeder Erdart einige Ziegel verfertigen und genau beobachten wollte, wie sich solche im Trocknen, im Brennen, ja wo möglich auch im Gebrauche verhalten. Freylich erfordern diese Versuche guten Willen und Mühe, allein beydes wird dann auch durch den guten Erfolg belohnet.

## §. 15.

## II.

## Wie die Ziegelerde am besten zu bearbeiten sey?

Ist der Ort bestimmt, von wo man die Ziegelerde nehmen will, so ist das erste, daß man solche ausgrabe, und sie einige, wenigstens einen Winter hindurch der Witterung aussetze, damit sie diese Zeit über viele grobe und unnütze Theile, besonders auch vieles von ihrer natürlichen Säure verliere und an der Luft verwittere, wodurch sie außerdem zur Bearbeitung bequemer und geschmeidiger gemacht wird. Ferner

ner giebt ihr das Liegen in freyer Luft diejenigen guten Salze, wodurch sie um so vollkommener wird. Vielfältige Erfahrungen zeigen, daß diejenigen Steine, welche von frisch ausgegrabener Erde gemacht worden, in kurzen wieder an der Luft zerfallen und keine Bindung in ihren Theilen haben, dahingegen diejenigen aus eben der Erde, welche Jahr und Tag ausgebreitet gelegen, sehr fest und gut wurden. — Ein sicherer auf Erfahrung beruhender Beweis, daß das Ausfrieren der Ziegelerde einen sehr wesentlichen Nutzen hat. Uebrigens ist hierbey leicht einzusehen, daß es besser und nützlicher sey, die ausgegrabene Erde nicht in hohen Klumpen oder Bergen, sondern höchstens nur 1½ Fuß hoch aufzuschichten, auch solche von Zeit zu Zeit, wann sie aufgethauet ist, umzuspaden, indem die Erde alsdann um so mehr vom Frost und Wetter durchdrungen werden kann.

## §. 14.

Sobald nun diese ausgewitterte Erde zum Ziegelstreichen gebrauchet werden soll, wird sie eingesumpft, d. h. in eine gemauerte oder mit Bohlen ausgesetzte Grube geworfen, und mit

Wasser übergossen, in welchem Zustande die Erde 48 Stunden bleiben muß, damit sich das Wasser in dieselbe ziehen und sie sättigen könne. Dann muß sie aus dem Sumpfe, auf einen von Brettern zugerichteten Trettplatz geworfen und entweder von Pferden, Ochsen, oder was das Beste ist, von Menschen durchgetreten werden, damit sie geschmeidiger und zum Bearbeiten geschickter werde. Dieses Verfahren ist eins der wichtigsten bey Anfertigung der Ziegel und ich behaupte, daß nicht selten die schlechte Beschaffenheit unserer jetzigen Ziegel von der Vernachläßigung hieran herrühre. Bey dem gedachten Durchtreten, muß beständig Wasser zugegossen werden, damit die Erde geschmeidig bleibe und die Tagelöhner, die solches verrichten, müssen die Kiesel, Kalksteinchen und mit einem Worte, alle fremdartigen Theile, die der Erde im Unterlassungsfalle, zum künftigen Nachtheil gereichen würden, entfernen. Es müssen daher zu dieser Arbeit, treue und fleißige Leute genommen werden, auf deren Aufmerksamkeit im Reinigen der Erde, man sich völlig verlassen kann. Je mehr dieselbe durchgetreten wird, jemehr vereinigen sich die erdigten Theile, und desto besser wird die Arbeit,

woraus denn ganz richtig zu folgern ist, daß nicht eine einzige solche Bearbeitung hinlänglich sey, die Erde zuzubereiten, sondern vielmehr dazu mehrmalen geschritten werden müsse, damit das Wasser in die allerkleinsten Theilchen der Erde eindringen und sie erweichen und auflösen könne. Hat man gar eine Mischung von verschiedenen Erdarten vorgenommen, so muß vorzüglich keine Mühe und Fleiß gesparet und dahin gesehen werden, daß diese Erdarten sich mit einander, so genau wie möglich, vermischen und daß, aus dieser gemischten Masse, ein Ganzgleiches entstehe. Das wiederhohlte und fleißige Durchtreten hat auch noch den sehr großen Vortheil, daß wenn auch würklich einige Mergel- oder andre fremdartige Theilchen in der Ziegelmasse vorhanden sind, diese, durch das häufige Durcheinandertreten, in möglichst kleinen Theilen oder gleichsam als Punkte, unter das Ganze gemischt werden, und also alsdann, gar keine schädliche Würkungen verursachen können, dahingegen, bey vernachläßigtem Durchtreten und unterlassenem Ausschmeißen dieses Mergels, der Stein künftig den größten Nachtheil davon empfindet. Wollte ein Ziegler also hierauf nicht das wachsamste Auge ha-

ben, so würden seine Steine, er möchte sich übrigens auch noch so viel Mühe damit geben, doch nichts taugen.

## §. 15.

Auf einigen Ziegeleyen bearbeitet man auch die Ziegelerde mit Schippen und Hacken, oder auch wohl mit einem starken eisernen Säbel, der mit einen hölzernen Griff versehen ist, statt solche durchtreten zu lassen. Bey derjenigen Gattung Erde, die von Natur sehr gut ist, würde es unrecht seyn, diese leichte Bearbeitung zu tadeln — allein wie wenig solcher guten Erdarten findet man? mehrentheils sind sie von Natur unvollkommen und daher ist das Durchtreten allezeit mehr anzuempfehlen: Aber in Ansehung des Durchtretens selbst, ist mir noch eine Bemerkung übrig. Ich habe schon vorhin erwähnt, daß es am besten sey, die Ziegelerde von Menschen durchtreten zu lassen, damit sie geschmeidiger und zum Bearbeiten geschickter werde. An den mehresten Orten findet man inzwischen, daß solches entweder von Pferden oder Ochsen geschiehet. Dies erspart nun zwar dem Ziegler und seinen Leuten viel Zeit

und

und Mühe, allein dagegen wird auch wiederum die Masse nicht so gut, weil die Pferde und Ochsen die Erde in ihren einzelnen Theilen, nicht so gut durchtreten können, als Menschen, indem sie vermöge der größern Schritte, die sie zu machen gewohnt sind, viele Erde überschreiten, ohne sie zu berühren. Ueberdem kehren sich diese Thiere auch nicht an die Steinchens, die in der Erde befindlich sind. Die von einer solchen Masse geformte Steine, werden dahero schlecht, und erhalten auch noch die üble Eigenschaft, daß wenn das dazu genommene Ziegelguth, nicht hinlänglich aufgelöset ist, und die unauflöslichen Klöße oder Steine herausgeworfen sind, sie künftig zerbrechen und daß, wenn der Maurer beym Vermauren derselben, kleine Stücke oder sogenannte Quartierstücke in erforderlicher Größe davon abhauen will, sie nach Maaßgabe der Klöße oder Steine, die darin geblieben sind, zerspringen.

Es wäre dahero anzurathen, daß sich der Ziegler mit seinen Leuten, wenigstens dazu bequemte, daß wenn die Erde von den Pferden oder Ochsen eine Zeitlang durchgetreten worden, er dieses Durchtreten wiederhohlte und bey die-

ser Gelegenheit, sämtliche Klöße und Steinchens aus der Erde entfernte. Freylich erfordert dies mehr Mühe, allein die Steine werden auch um so besser, besonders da, wie wir schon vorhin angemerkt haben, das öftere Durchtreten nützlich und zu guten Ziegeln ein unumgängliches Erforderniß ist.

## §. 16.

Ich erwähnte vorhin der Mischung von verschiedenen Erdarten zum Ziegelstreichen. Diese geschiehet in denen Fällen, wann die Ziegelerde, nicht an und für sich selbst, zu ihrer Beymischung, völlig tauglich ist. Ist sie zu fett, so muß sie mit Sand vermischt werden und ist sie zu mager, einen Zusatz von fetterem Lehm oder Thon erhalten.

Diese Beymischungen sind aber keineswegs willkührlich, und müßten billig nie dem Ohngefehr überlassen werden, vielmehr sollte jedesmal, wenn man Steine aus einer bisher noch nicht gebrauchten und also unbekannten Erde brennen wollte, vorhero ihre verhältnißmäßige Beymischung von fetterem Lehm oder

Sand

Sand durch ein anzustellendes Probestreichen, ausgemittelt und erforschet werden. Man läßt nehmlich auf einem dazu eingerichteten Tretplatze die Ziegelerde, deren man sich bedienen will, gehörig durchtreten, wobey man gleich einigermaßen entdecken wird, wie viel Sand in dem einen, oder fetteren Lehm in dem andern Falle die Erde verträgt. Je fetter und feiner der Thon oder Lehm ist, destomehr verträgt er Sand, mancher ein Drittheil, ein Viertheil, ein Sechstheil, mit einem Worte, mancher mehr mancher weniger, und eben dies gilt von dem magern Lehm, der mit fettem Thon zu vermischen ist. Man versetze also die Erde mit dem beyzumischenden Materiale in verschiedenen Verhältnissen, streiche von jeder Mischung einige Steine, setze sie dergestalt im Ofen, daß jeder den nehmlichen Grad von Hitze erhalte, alsdann nehme man sie zu gleicher Zeit aus dem Ofen, untersuche sorgfältig jeden Stein, und derjenige Probestein, der den festesten Ziegel giebt, diene zum Muster, und nach dessen Mischung bereite man die Ziegelerde zu den übrigen Steinen. Wie man nun aber die Güte und Festigkeit der Probesteine erforschet, davon werden wir an seinem Orte handeln.

§. 17.

§. 17.

Bey der Auswahl des Sandes, welcher zur Beymischung der Ziegelerde dienen soll, muß man vorzüglich darauf Bedacht nehmen, daß er nicht mit zu groben und unreinen erdigten Theilen vermischt sey. Zwar kann man sich desselben auch wohl bedienen, aber dann müßte er schon vorher mit Wasser rein gewaschen und durch einen dichten Drathdurchwurf geschmissen werden, damit die allzugroben Theile oder Steinchen davon abgesondert werden. Da dieses beydes aber doch mit vielen Umständen verknüpft ist, und schon wegen seiner Weitläuftigkeit selten gehörig gethan werden dürfte, so ist es wohl eher anzurathen, sich nicht einer solchen Sandart dazu zu bedienen, und lieber eine bessere zu suchen, wenn sie auch entfernter von der Ziegeley abläge. Besonders pflegt derjenige Sand dazu am tauglichsten zu seyn, welchen man auf Bergen gräbt, indem dieser gemeiniglich rein und mit kleinen erdigten Theilchen vermischt ist. Der Fluß- oder Seesand aber ist gewöhnlich mit Unreinigkeiten und Erde vermischt, die der Fluß mit sich führet, und daher, ohne vorhergegangenes Reinigen, zur Beymischung der Ziegelerde ganz unschicklich. Jedoch

könnte

könnte man sich hierin helfen, wenn man nur die Vorsicht gebrauchte, daß man ihn nie vom Ufer, sondern soo möglich, gegen die Mitte des Strohms zu, wegnähme, weil er dort reiner, hingegen am Ufer gemeiniglich mit dem Bodensatz und den schlammigten Theilen vermischt ist, welche das Wasser beym Fallen zurücklässt.

Ueberhaupt gebrauche man die Vorsicht, die Sandart, deren man sich im gegenwärtigen Fall bedienen will, vorher nach folgenden Prüfungsmitteln zu untersuchen:

1. Man reibe den Sand zwischen den Fingern, knirschet und rauschet er, so ist er gut, vorausgesetzt nehmlich, daß er nicht allzugrobkörnigt ist.
2. Wenn er nicht an den Fingern hängen bleibt, und auf einen weißen reinen Tuche herumgeschüttelt, keinen Schmutz und Flecke zurücklässt, so ist er ebenfalls brauchbar, weil er dann nicht mit erdigten Theilen vermischet ist.
3. Wenn er ins Wasser geschmissen, es nicht trübe und unrein macht, und
4. Wenn, nachdem er eine Zeitlang in freyer Luft gelegen, keine Pflanzen darauf wachsen, so ist er gleichfalls brauchbar.

Es

Es wäre zum allgemeinen Besten sehr zu wünschen, daß von diesen einfachen Mitteln, die Brauchbarkeit und Güte des, der Ziegelerde beyzumischenden Sandes zu prüfen, mehrerer Gebrauch gemacht würde, als würklich geschiehet, sicher würden unsre Ziegel dadurch um ein Ansehnliches an Güte gewinnen.

## §. 18.

Ist nun die Ziegelerde mit Sand, oder wenn solche zu mager ist, mit fetterem Thon gehörig vermischt, und wie ich bereits oben erwähnt habe, recht tüchtig durch einander gearbeitet, damit die untergemischten Theile nicht zusammenbleiben, sondern so viel als möglich in der Ziegelerde vertheilt werden, so wird diese Masse, welche alsdann nach dem Kunstworte **Ziegelgut** heißet, zum Formen der Steine gebraucht. Das Ziegelstreichen oder Formen geschiehet gewöhnlich, und bey allen etablirten Ziegeleyen in einer **Ziegelscheune**, einem Gebäude, worin auch die Steine zum Trocknen aufbewahret werden. Gewöhnlich befindet sich unten in dieser Scheune dichte am Tretplatze, ein etwas starker und großer glatter Tisch, auf welchem die Arbeit

beit des Formens geschiehet. Diejenigen, die das Ziegelgut so lange durchgearbeitet haben, bis es sich in eine steife und zum Streichen der Steine brauchbare Masse verwandelt hat, schmeißen etwas davon vermittelst der Schippen neben den Fuß des Formtisches, und der Ziegler streichet davon die Steine. Außerdem setzt er sich die Formen und einen oder einige Eimer Wasser zur Hand.

Die Formen, worin die Ziegelsteine gestrichen werden, sind hölzerne Rähme, deren innerer Raum etwan $\frac{1}{2}$ oder wenigstens $\frac{3}{4}$ Zoll größer seyn muß, als die darin gestrichene Mauersteine werden sollen. Die Form der gewöhnlichen Mauersteine ist dahero ein längliches Viereck, dahingegen die Formen zu andern Arten von Mauersteinen auch anders gestaltet werden, inzwischen müssen diese Formen allemahl in ihrem obern Rande mit Eisenblech beschlagen werden, weil der geformte nasse Stein, wenn er sich noch in der Form befindet, oben mit einem gewöhnlichen Streichholze abgestrichen und geebnet wird, und die Form sich dann durch dieses oftmalige Abstreichen endlich abnutzen und niedriger werden würde, wenn sie nicht oben mit Eisenblech beschlagen wäre.

Die Form zu den hier zu lande gewöhnlichen Dachsteinen, welche **Bieberschwänze** oder **Ochsenzungen** genannt werden, bestehet aus einem eisernen Rahm, zwischen welchem der Dachstein geformt wird, und welcher aus eben der Ursache des Eintrocknens $\frac{1}{2}$ oder mindestens $\frac{1}{3}$ Zoll länger und breiter seyn muß, als der Stein werden soll.

## §. 19.

Wann nun alles in Bereitschaft ist, wird mit dem Formen oder Streichen der Steine der Anfang gemacht. Wir wollen jetzt das Verfahren beym Streichen der Mauersteine beschreiben. Zuförderst wird die Form ins Wasser getauchet, um solche innwendig schlüpfrig zu machen, damit der fertige Ziegel nachher um so eher aus der Form losgehe. Hierauf setzt der Ziegler die Form auf den Tisch vor sich hin, nimmt von dem in Bereitschaft liegenden Ziegelgute so viel, als etwan nach seinem geübten Augenmaaße zum Formen des Ziegels erforderlich ist. Dann knetet er diese Erde dergestalt in die Form, daß alle Ecken derselben ausgefüllet werden. Die unterste lange Fläche

der

der also geformten Steine bildet sich auf dem Streichtische, und die übrigen, außer der obersten langen Fläche, in der Form. Diese oberste Fläche streichet der Ziegler anfänglich mit der Hand, nachhero aber einigemal mit dem Streichholze so lange ab, bis solche vollkommen glatt und eben ist. Ist solches geschehen, so wird der Stein aus der Form auf ein seiner länge und Breite angemessenes kleines Brett, welches dem Ziegelstreicher gleichfalls zur Hand stehet, gelegt. Dieses Brett muß mit feinem Sande bestreuet werden und zwar deshalb, um zu verhindern, daß der nasse Ziegel nicht am Brette kleben bleibet. Auf den mehresten Ziegeleyen fehlen inzwischen dergleichen Bretter zu den Mauersteinen, und man pflegt dorten die Ziegel gleich aus der Form auf die vorhero geebnete Erde zu legen.

Nun fährt der Ziegler fort auf eben diese Art mehrere Steine zu streichen, nachdem er zuvor jedesmal die Form wieder ins Wasser getauchet hat. Die geformten und auf das Trockenbrett gelegten Steine werden jedesmal durch dazu abgerichtete Kinder oder Tagelöhner in der Scheune auf die Erde gesetzt, und bleiben dor-

ten etwan 3 Tage, oder so lange einzeln neben einander liegen, bis sie schon so getrocknet sind, daß sich die Finger beym Anfassen derselben nicht mehr eindrucken. Alsdann werden sie zusammen übers Kreutz in kleinen Haufen von 4 oder 6 Steinen aufgesetzt, und bleiben in dieser Lage so lange stehen, bis sie völlig ausgetrocknet sind, und zum Brennen in den Ziegelofen gekarret werden. Bey dem eben gedachten Aufsetzen in kleinen Haufen, welches ebenfalls Kinder verrichten können, haben diese ein Messer in der Hand, womit sie das etwan Ueberflüßige an den Kanten des Steins, welches denselben unförmig machen würde, abnehmen.

## §. 20.

Ehe ich nun zweytens das Formen der Dachsteine beschreibe, muß ich vorher über die Beschaffenheit des dazu erforderlichen Ziegelguts anmerken, daß dazu das beste und vorzüglich das feinste Ziegelgut genommen werden müsse, und daß zur Bearbeitung desselben auch noch weit mehr Aufmerksamkeit und Fleiß gehöre, als zu den Mauersteinen, denn sie sind dem Regen, Wind, und überhaupt allen Un-

annehmlichkeiten des Wetters mehr ausgesetzt, und würden bey unterlassenem Fleiße in deren Bearbeitung, nicht von langer Dauer seyn. Vorzüglich muß die dazu zu gebrauchende Erde nicht viel Sand in sich haben, indem die Dachziegel, die aus einer solchen sandigten Erde gebrannt sind, viel zu weich und schwammig werden, und dahero auf dem Dache, besonders bey Frost und Regen abblättern oder wohl gar zersprengen; denn dergleichen lockere Steine saugen die Feuchtigkeiten des Regens und des Schnees ein, welche im Winter erfrieren, und mit des Eises ausdehnenden Kraft die Steine zersprengen. Dahero müßte man billig auf denen Ziegeleyen, wo sich zwar eine hinlänglich gute Ziegelerde zu Mauersteinen, nicht aber zugleich eine gute Dachsteinerde findet, das Brennen der Dachsteine gänzlich unterlassen, und sich mit Anfertigung der Mauersteine begnügen, um die Käufer nicht mit schlechter Waare zu hintergehen.

## §. 21.

Beym Streichen der Dachsteine nimmt der Ziegler zuerst ein sogenanntes Dachsteinbrett-

chen, bestreuet es mit Sand, setzet den vorhero beschriebenen eisernen Rahmen auf, nimmt einen Kloß Ziegelerde, und dehnet solchen nach Maaßgabe der Form aus. Den also geformten Stein versiehet er mit einem **Knoten, Hacken**, auch **Nase** genannt, der zum Aufhängen der Dachsteine auf den Latten dienet, und den er nach dem Augenmaaße in der bloßen Hand formt. Wann dieses geschehen ist, wird der Dachstein mit seinem Brettchen auf die Stellage zum Trocknen gesetzt. Wie diese Stellagen aussehen, werde ich hiernächst zeigen, jetzt bemerke ich aber, daß gewöhnlich die Dachsteine auf dem Boden der Scheune gestrichen und getrocknet, die Mauersteine aber unten angefertigt werden, weil erstere leichter sind, und die Balken dahero weniger als Mauersteine beschweren, und weil es auch schwerer seyn würde, die Mauersteine vom Boden nach dem Ziegelofen zu karren.

## §. 22.

Die Steine, welche zum Eindecken der Forsten auf den Dächern kommen, und die man

Hohl-

Hohlsteine nennet, werden in Formen, die einer halben hölzernen Walze gleichen, gebildet. Diese Formen sind unten etwas schmäler, weil der untere Theil des Hohlziegels nicht so breit als der obere und vordere Theil seyn muß, indem bey dem Eindecken auf dem Ende des einen Hohlziegels, der Vordertheil des folgenden lieget, und dieser also nicht darauf passen würde, wenn der untere Theil des ersteren genau so breit wäre, als derjenige, der ihm überdecken muß. Der Ziegelstreicher bestreuet diese Form mit Sand, und bildet den Hohlstein darin so glatt wie möglich, versiehet ihn mit einer Nase, und ziehet die Form unter den Hohlstein weg. Nun schiebt er diesen endlich auf ein Brett, und läßt ihn zum Austrocknen stehen.

Das Ziegelgut zu dergleichen Hohlsteinen, muß vorzüglich von der besten Güte seyn, und feste geknetet werden, weil die Steine sonst beym Trocknen ihre regelmäßige Gestalt verlieren.

## §. 23.

## III.

## Wie die Ziegel gebrannt werden müssen, und insbesondere wie groß der Grad des Feuers seyn müsse, der zum Brennen der Steine hinlänglich ist.

Wann der Ziegler die Steine gestrichen hat, und sie gehörig im Streichschauer ausgetrocknet sind, werden sie durch Tagelöhner in den Brennofen eingekarret, wo der ganze innere Raum des Ofens, die Feuerrönnen ausgenommen, mit Ziegeln angefüllet wird. Die Ziegel müssen sämtlich dergestalt im Ofen aufgesetzt werden, daß die Flamme des Feuers allenthalben durchstreichen kann. Man muß dahero jederzeit zwey und zwey Steine etwas von einander entfernt legen, und diese Entfernung pflegt man so groß zu machen, daß man bey dem Setzen die Finger zwischen zwey Ziegeln bequem herausziehen kann. Auch streicht die Flamme am besten durch alle Ziegel durch, wenn in jeder Lage die Ziegel aller Reihen dergestalt schief stehen, daß sie mit den Mauern des Ofens einen schiefen

Winkel machen. In der nächsten Lage kommen sie zwar eben so zu stehen, aber mit der Abänderung, daß die Ziegel der obern Lage, auf die der untern Lage übers Kreutz zu liegen kommen. Werden auch Dachsteine zugleich in dem Ofen gebrannt, so setzt man sie über die Mauersteine in der obersten Lage, denn da sie dünner sind, so erfordern sie nicht so viele Hitze zum Durchbrennen.

Wenn der Ofen voll ist, so wird zuerst am Anfange des Ofens in den Feuerrönnen ein nicht starkes Feuer, welches **Schmauchfeuer** genannt wird, angemacht, und dieses, je nachdem die Steine trocken sind, 24, 48 und mehrere Stunden unterhalten. Dieses mäßige Feuer braucht man deshalb, damit die Steine, welche, ohnerachtet sie in der Scheune getrocknet worden, doch noch immer einige Feuchtigkeiten enthalten, davon langsam befreiet werden, da sie bey einem gleich Anfangs starken Feuer zerspringen würden. Um indessen Zeit und Holz zu ersparen, hüte man sich vor allen Dingen, nicht solche Ziegel einzusetzen, die noch nicht gehörig und so viel als möglich an der Luft getrocknet sind, weil dadurch sonst Zeit und

Holz, bey einem länger nöthig werdenden Schmauchfeuer, verschenket werden.

§. 24.

Während dem Schmauchfeuer steiget aus dem Ofen ein dicker und feuchter Rauch. Sobald sich aber dieser dicke Dampf in einen gewöhnlichen Rauch verwandelt, und sich an die Hand davon keine Dünste mehr ansetzen, wenn man sie einige Zeit in den Rauch gehalten hat, so ist dies das Kennzeichen, daß die Steine ausgeschwißt und völlig trocken geworden sind, und daß mit dem eigentlichen Brande der Anfang gemacht werden kann. Dann werden die Zugröhren in der Decke des Gewölbes nach und nach verschlossen, und mit dem allmählig stärker werdenden Feuer angefangen, auch so lange damit fortgefahren, bis eine aus der Mündung des Ofens herausschlagende weiße Flamme dem Ziegler das Garseyn der Steine ankündiget. Hierauf wird das Feuer erstücket, die Luftlöcher werden verschlossen, und die Schürrlöcher vermauert, worauf der Ofen verschlossen bleibt, bis er sich nebst den Steinen abgekühlet hat, weil ein zu frühes Aufmachen das Zerspringen

der

der heißen Steine zur unausbleiblichen Folge haben würde. Dieses Abkühlen verursachet zwar einen beträchtlichen Zeitverlust, es ist aber auch noch aus dem Grunde sehr wichtig und nöthig, weil die Hitze, welche den Ziegeln nach dem Brande, so lange als möglich, gelassen wird, die beste Würkung hinterher thut, so daß man sie hernach, sowohl an Farbe als an Güte, von vollkommener und gleicher Art findet.

## §. 25.

Bey dem starken Feuer bedarf es der völligen Aufmerksamkeit des Ziegelmeisters, weil die Hauptsache darauf ankömmt, daß kein Holz dabey gesparet werde, und daß er das Feuer recht zu regieren wisse, so daß es eine gleiche Hitze gebe, und sich durch den ganzen Ofen gleichmäßig vertheile. Hierzu gehöret, daß zu Anfange des starken Brandes, einige oder die Hälfte der Zuglöcher zugesetzt, dann wiederum nach Verlauf einiger Stunden diese geöfnet, und die andre Hälfte derselben zugesetzt werde. Hierdurch avanciret das Feuer ordentlich stufenweise, und die eine Seite bekömmt so viel Hitze als die andre. Im Fall es sich an der einen

nen eher zeigen sollte, daß die Ziegel unter der Decke roth zu werden beginnen, so wird dieselbe zugehalten, und die andre etwas länger offen gelassen, da sich dann die Hitze ohnfehlbar dahin ziehen wird.

Bestimmte Gränzen der Zeit, in welcher das starke Feuer unterhalten werden muß, sind eben so wenig möglich genau anzugeben, als die nöthige Unterhaltung des Schmauchfeuers. Dies richtet sich nach der mehr oder weniger vortheilhaften Witterung und den verschiedenen Erdarten, wovon einige mehr, andre weniger Hitze zum Garwerden erfordern. Jeder Ziegelmeister muß dies zu beurtheilen fähig seyn, da es sonst nicht unbillig seyn würde, ihm das Handwerk zu legen. Indessen werden gemeiniglich zum starken Feuer fünf bis sechs Tage, und also mit dem Schmauchfeuer sieben bis acht Tage zum völligen Brande erfordert.

Wann der Ofen völlig abgekühlet ist, so werden die vermauerten Thüren wiederum geöffnet, die Steine ausgekarret und zum Verkaufe aufgesetzt, wobey man wohl thut, daß man die **Klincker**, (welches diejenigen Steine sind, die

im

im Brenn-Ofen dem Feuer zunächst gestanden haben, und dahero härter als die andern Mauersteine geworden sind,) aussuchet, und sie besonders auffetzt, weil nach solchen Steinen nicht selten Nachfrage geschiehet.

§. 26.

Dies alles, was ich bisher vom Brennen der Steine erwähnt habe, beziehet sich auf den Holzbrand, d. h. wenn die Steine im Ziegelofen mit Holz gebrannt werden. Das Verfahren des Brennens mit Torf, welches hiervon in einigen Punkten unterschieden ist, werde ich nachhero berühren.

§. 27.

Uebrigens sind die Monathe May, Junius, Julius, August und September diejenigen, worin das Ziegelstreichen geschehen muß, denn in dieser Jahreszeit trocknet die Erde gut aus, wodurch die Ziegel auch geschickter werden, in den Brenn-Ofen eingesetzt zu werden. Den Beweis hiervon geben die späterhin verfertigten

tigten Ziegel, welche lange nicht so gut als die im Frühjahr und Sommer gefertigten sind.

Das Ziegelbrennen aber kann auch später, ja selbst im Winter geschehen, wenn man zur gehörigen Zeit gestrichene und wohl ausgetrocknete Steine vorräthig hat. Bey Ziegeleyen, die wegen großer Bestellungen stark betrieben werden müssen, muß man dahero suchen, auch einige Brände Steine zum Winter vorräthig zu behalten. Da aber dies eine große Ziegelscheune erfodert, wofern man die gestrichene Steine nicht der freyen Luft aussetzen will, und die Ziegelscheunen gemeiniglich nur zu einem Brande groß genug sind, so findet man die Ziegelöfen im Winter selten im Gange.

## §. 28.

Da wir auf diese Art die beste Verfertigungsart der Ziegel kennen gelernt haben, so wollen wir auch zeigen, wie man die bereits fertigen und vorräthigen Ziegel auf jeder Ziegeley beurtheilen und prüfen müsse, ob solche gut, dauerhaft und zum Vermauren brauchbar sind.

Die

Die Kennzeichen, nach welchen man diese Prüfung anzustellen hat, sind folgende:

1. Wenn man mit einem Mauerhammer, Schlüssel, oder jedem andern Stücke Metall an den Ziegel schlägt, und letzterer giebt einen hellen Klang von sich, so ist dies ein sicheres Zeichen, daß er hinlänglich gut gebrannt ist. Schallt er hingegen dumpfigt, so kann man dies als einen Beweis annehmen, daß er nicht genug ausgebrannt ist.

2. Eine noch zuverläßigere Probe der Ziegel ist, wenn man etliche Ziegel den Herbst und Winter hindurch in freyer Luft liegen, und sie Kälte, Regen, Frost, Schnee, kurz alle Ungemächlichkeiten des Wetters ausstehen läßt. Diejenigen Steine, welche nach diesem Versuche ungeändert bleiben, sich nicht zerblättern, oder gar in Stücken zerfallen, können ohne Bedenken zur Aufführung aller Arten von dauerhaften und festen Gebäuden mit Vortheil gebraucht werden.

3. Solche Ziegel, die nach Verhältniß ihrer Größe nicht allzuschwer sind, leisten auch gute Dienste, und sind den allzuschweren vorzuziehen, indem leztere gemeiniglich nicht hinlänglich gebrannt sind.

4. Wenn man einige Ziegel ein paar Tage in einem mit Wasser angefüllten Gefäß liegen läßt, sie hernach herausnimmt, das Wasser abtriefen läßt, sie wieget, und dann nicht merklich schwerer findet, als sie waren, ehe sie ins Wasser kamen, so ist dieses ebenfalls ein ganz sicheres Kennzeichen ihrer Güte. Saugen sie aber gleich einem Schwamme viel Wasser ein, so kann man den untrüglichen Schluß daraus ziehen, daß sie nicht genugsam gebrannt worden, oder daß das Ziegelgut mit sehr vielen mergelichten Theilen vermischt gewesen, welche viel Wasser in sich ziehen, und wie bekannt sich löschen und den Stein abblättern.

5 Diejenigen Steine, deren Bruch glatt und glänzend ist, wenn man solche zerbricht, sind auch gut. Ist aber das Gegen-

gentheil hiervon und scheint der Bruch so vielfarbig zu seyn, daß man so zu sagen das Gemengsel der Erdarten unterscheiden kann, so sind sie schlecht, und beweisen, daß der Ziegler nicht die gehörige Sorgfalt und den nöthigen Fleiß beym Durcharbeiten des Ziegelguts angewandt hat.

6. Noch eine sehr sichere Probe, deren man sich zum Erforschen der Steine bedienen kann, ist, wenn man solche bey sehr starkem Feuer erhitzen und nachher mit kaltem Wasser begießen läßt. Bleiben sie alsdann wie sie waren, und bekommen keine Risse oder Sprünge, so kann man sicher annehmen, daß sie vortreflich und dauerhaft sind. Dies ist insbesondere eine gute Probe für die Dachsteine, welche auch im starken Flugfeuer und in der auf dieselben schlagenden Glut bey Feuersbrünsten dauren müssen. Halten sie diese Probe aus, biegen sie sich nicht, werden sie nicht krumm oder windig, so kann man von ihrer Güte vollkommen versichert seyn.

Nach diesen hier erwähnten Methoden verfahre man bey Erforschung der Ziegel, beson-

ders aber gehe man bey den Dachziegeln mit größter Aufmerksamkeit zu Werke, weil diese der Witterung ungleich mehr als die Mauersteine ausgesetzt sind, welche mehrentheils auf fünf Seiten bedeckt und vermauert werden, dagegen die Oberfläche der Dachziegel der Witterung beständig ausgesetzt ist. Auch ist es nöthig nach den vorgedachten verschiedenen Methoden diejenigen Steine zu prüfen, welche man zur Probe gestrichen und gebrannt hat, und welche zur Richtschnur des Zieglers dienen sollen.

§. 29.

Nach diesen vorläufigen und mir so nöthig geschienenen Vorerinnerungen zu Anfertigung besserer Ziegel, gehe ich nun zur Beschreibung des Torf-Ziegel-Ofens selbst über.

## Beschreibung des Linumschen Torf-Ziegel-Ofens.

Der Ziegelofen, worin die Steine lediglich mit Torf zur Ersparung des immer mehr man-

mangelnden Holzes gebrannt werden, und worin nunmehr schon seit zwey Jahren mit dem besten und glücklichsten Erfolge gebrannt ist, ist mit hoher Genehmigung **Eines Königl. Hohen General Ober Finanz-Krieges und Domainen-Direktorii von dem Herrn Ober Amtmann Fromme zu Linum, Churmärkischen Amts Fehrbellin** 6 Meilen von **Berlin**, theils deshalb erbauet worden, um die abgebrannte und auf Allerhöchste Königl. Kosten wieder aufzubauende Stadt **Neu-Ruppin** mit Steinmaterialien zu versehen, theils aus der rühmlichen Absicht, um die Möglichkeit zu zeigen, daß auch hier im lande Ziegeleyen auf Torf angelegt werden können, worin die Holländer und Mecklenburger schon seit langer Zeit einen so großen Schritt vor uns gethan haben, indem, vorzüglich in Holland, fast keine andere, als dergleichen Torf-Ziegeleyen im Gebrauch sind.

Dies löbliche und nützliche Unternehmen, auch hier im lande diese Arten von Ziegeleyen zu etabliren, gereichet dem gedachten Herrn Ober-Amtmann **Fromme** um so mehr zur Ehre, da er vorzüglich die patriotische Absicht da-

bey hatte, dadurch die jetzt so nöthige Holzersparung zu bewürken, und mit unermüdetem Eifer bey dem kostbaren Unternehmen einer solchen Anlage zu Werke schritt. Auch sey es mir erlaubt, ihm, für die gütige und uneigennützige Sorge, die er getragen hat, mich diese ganze Anlage und das Verfahren beym Brennen selbst, aufs genaueste kennen zu lehren, hiermit öffentlich meinen Dank abzustatten.

§. 30.

Der Erfolg hat nun daselbst gezeiget und hinlänglich dargethan, daß es nicht allein möglich ist, mit unserm hiesigen Torf, Steine zu brennen, sondern auch, daß diese eben so gut werden als wenn sie mit Holz gebrannt worden, ja ich behaupte, daß es unmöglich sey, die linumsche Steine besser mit Holz zu brennen; denn nicht nach einigen, sondern nach mehreren damit angestellten Proben, habe ich sie allemal vortreflich gefunden.

§. 31.

Ich wende mich nun zuförderst zur kunstmäßigen Einrichtung des Ziegelofens selbst, und

werde

werde sodann von dem Verfahren beym Brennen der Steine, das Nöthige und auf die Erfahrung Beruhende, erwähnen.

I. **Der Torf-Ziegel-Ofen** (siehe Fig. 1. 2 und 3. Tab. 1.) ist inwendig im lichten 32 Fuß lang, 12 Fuß breit oder tief, und von den Bänken*) an, bis zur Mitte des Gewölbes gerechnet 15 Fuß hoch. In den beyden langen Seiten ist er mit 5 Fuß starken Mauern und in den schmalen Seiten mit vierfüßigen Mauern umgeben, so wie das Gewölbe, womit derselbe zugewölbet ist, 1 Stein stark und mit $1\frac{1}{2}$ Stein starken Gurten versehen ist. Auch sind zu besserer Haltung dieses Ofens an jeder Seite Strebepfeiler angeleget worden, welches alles auf den angeführten Figuren deutlich zu ersehen ist. Sämtliches Mauerwerk dieses Ofens ist durchweg mit lehm gemauert, weil bekanntlich Kalk ausbrennen und den Ofen baufällig machen würde, dagegen



*) Bey den Ziegel-Oefen werden bekanntlich Banken diejenigen Mauern genannt, worauf die Steine zum Brennen gepacket werden, und zwar sind solche in gegenwärtiger Figur mit n bezeichnet.

der Lehm sich durch die Hitze hart brennet und das Gebäude nur noch immer fester machet. Auswendig, wo der Ofen von der Luft berühret wird, ist derselbe indessen mit Kalk berappet worden.

In der ersten Figur siehet man den Ziegelofen, so wie auch das hart daranstoßende **Brenn- und Torf-Schauer**, beydes im Grundrisse; ich gedenke indessen fürs erste dieses Schauers nicht, sondern spreche itzt von der innern Construktion des Ofens selbst.

## §. 32.

Dieser Ofen wird nur von einer Seite geheitzet, und zu dem Ende ist er in der einen langen Seite, da wo das Brennschauer befindlich ist, mit 6 **Heitzlöchern, Rönnen**, auch **Feuer- oder Schürrlöchern** genannt, versehen. Diese Heitzlöcher sind $1\frac{1}{2}$ Fuß breit, 3 Fuß 3 Zoll in der Mitte hoch (so wie solches aus den Figuren 2 und 3 deutlich erhellet) und mit eisernen Thüren versehen. Der Unterkannte dieser Heitzlöcher gleich, liegen in jeder Rönne 10 Stück eiserne Stäbe, $20\frac{1}{2}$ Zoll lang, 4 Zoll breit und

1 Zoll dick; und zwar jeder einzelne Stab 16½ Zoll von dem andern entfernt. Diese Stäbe liegen zwischen den Bankmauern, und werden nicht fest darin gemauert, sondern, vermittelst einer in diesen Mauern zu jeder Seite gemachten kleinen Rönne oder Nuthe, lose eingeschoben, damit sie, wenn in dem darunter befindlichen Aschloche zu viel Asche und Steinstücke fallen, zum Behuf des Reinigens bequem herausgenommen, und nachher wieder eingesetzet werden können. Aus der 4ten Figur Tab. 1. ist dieses deutlicher zu ersehen, ab ist nehmlich die Banke, c d die kleine Rönne oder Nuth, worin die Stäbe e e e lose eingeschoben werden.

Diese Eisen sind nun um deswillen nöthig, damit der Torf darauf liegen könne und eine bessere Haltung habe, auch, damit durch ihre Zwischenräume nicht nur der Luftzug befördert werde, sondern auch die Torf-Asche durchfallen könne. Da nun aber die Torf-Stücke nie so lang gestochen werden, daß sie 18 Zoll lang von dem einen Stabe zum andern reichen können, und also natürlicherweise durchfallen, auch diese Eisen nur von sehr kurzer Dauer seyn würden, wenn der brennende Torf unmittelbar auf ih-

nen läge, so werden zu dem Ende 20 Zoll lange, $5\frac{1}{2}$ Zoll breite und 3 Zoll dicke Mauersteine, mit $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langen Nasen an dem einem Ende, angefertiget, welche Steine, **Rösten-Steine** genannt werden, und auf den eisernen Stäben dergestalt auf die hohe Kante gestellet werden, daß zwischen ihnen ein Luft- oder Spielraum von 1 Zoll bleibet, durch welche die Asche in das darunter befindliche Aschloch fällt. Um dieses noch deutlicher zu machen, verweise ich auf Fig. 5. Tab. 1. aa. sind die beyde eiserne Stäbe, zwischen welchen die Steine bbb liegen, welche unten bey ddd kleine Nasen haben, so deshalb daran gemacht werden, damit die Steine fest liegen bleiben und sich nicht verschieben können, und ccc sind die Spielräume, welche zur Beförderung des Luftzuges zwischen diesen Steinen gelassen werden. Auf diesen Steinen nun wird der, zur Feuerung nöthige Torf, gethan und gebrannt.

## §. 33.

Unter den vorgedachten eisernen Stäben befinden sich, der Breite der Rönnen nach, und in deren ganzen Länge, die **Aschlöcher**, welche

von

von der Unterkannte der Stäbe an gerechnet, 3 Fuß tief sind. Diese Aschlöcher, welche durch die Banken begränzt sind, und also zu ihren Seiten schon Mauern haben, werden unten auf dem Erdboden, wo sie sich endigen, mit Steinen ausgepflastert, obgleich solches bey dem Linumschen Ziegelofen nicht geschehen ist, indem der Grund, worauf derselbe stehet, ein sehr harter Thon ist, und diese Pflasterung also daselbst nicht ganz unumgänglich nöthig war. Jedoch ist es allemal besser, sie zu pflastern, weil alle Erde, und also auch selbst die festeste, von unten auf anfeuchtet. In diese Aschlöcher fällt die Asche, welche, während dem Brande, wenn sie sich häufet, mit einer eisernen, 9 Zoll breiten Krücke, woran ein langer hölzerner Stiel befestiget ist, herausgeholet und so lange im Brennschauer, auf einen Haufen gebracht wird, bis sie abgekühlet und nicht mehr glühend ist, worauf man sie dann, zur Düngung der Aecker und Wiesen, wegfähret.

## §. 34.

Die Banken, worauf die zu brennenden Steine gepacket werden, sind durchgängig 4 Fuß

breit, außer den beyden schmäleren an den Seiten, welche nur 1½ Fuß zur Breite haben. Sie sind 1 Fuß über der Oberkannte der oben gedachten eisernen Stäbe erhöhet und völlig 2 Fuß tief, auf die übrige Tiefe aber nur gegen die zwischen ihnen befindlichen Aschlöchern, mit 1 Stein stark ausgemauert.

Daß die mittlere Banken 4 Fuß breit angelegt sind; ist nicht als Regulativ zu betrachten, wohl aber, daß sie die Breite von 4 Stein lang erhalten müssen. Sind sie auf einer größeren Breite, als die Länge von 4 Steinen mit Inbegriff der beym Einsetzen bleibenden Zwischenräume, angelegt, so können die Steine nicht sobald durchbrennen, und muß das Feuer daher, zum Garwerden derselben, länger unterhalten werden, wird solches aber länger unterhalten, so wird auch dazu um so mehr viel Torf, und also auch mehrere Kosten erfordert. Da wo inzwischen der Stein 11 Zoll lang wird, würden 4 Fuß Breite der Bänke genau mit der angegebenen Normal-Breite derselben passen, wo die Steine aber von weniger Länge angefertiget werden, bestimmt sich die Breite der Bänke, nach der Länge von 4 dergleichen Steinen, zu wel-

welcher noch die Zwischenräume, die beym Einpacken derselben gelassen werden, zugenommen werden müssen.

## §. 35.

In der vordern schmalen Seite des Ofens, ist, mit dem Horizonte gleich, eine 3 Fuß breite und $5\frac{1}{2}$ Fuß hohe Oeffnung gelassen, durch welche die Steine in den Ofen gekarret werden. Ueber dieser Thüre ist noch eine zwote, die zu eben dem Behuf gebrauchet wird, wann nehmlich der Ofen, fast bis zur Höhe der erstern, voll ist, und also durch diese nicht mehr eingekarret werden kann, indessen ist selbige nur $2\frac{1}{2}$ Fuß breit, und $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch. In der zweyten Figur sind diese beyden Thüren nach ihrer Lage punktirt angezeichnet worden. In der einen langen Seite ist, wie aus dem Grundrisse zu ersehen, gleichfalls eine Thüröffnung mit der erst gedachten in gleicher Lage, Höhe und Breite. Diese wird ebenfalls zum Einkarren gebrauchet, wenn der Ofen eilig vollgefüllt werden soll. Alle diese Oeffnungen werden, sobald der Brand seinen Anfang nimmt, zugemauert, und nur erst nach Vollendung desselben wiederum geöffnet.

§. 36.

§. 36.

Im Gewölbe des Ofens sind 48 Löcher von 8 Zoll Länge und 5 Zoll Breite gelassen, ferner in jeder langen Seite 12 dergleichen Löcher, in der 2ten Figur mit a a bezeichnet, also überhaupt 72 dergleichen kleine Oeffnungen, welche, zum Behuf des bessern Zuges gelassen sind, auch vorzüglich, damit der Ziegler, während dem Brande, dadurch den Steinen eine gleichmäßige Hitze verschaffen, und solche, nach Befinden zusetzen oder öffnen kann. Uebrigens sind diese Oeffnungen, auf der Fläche des Gewölbes, gleichmäßig vertheilet. In Betreff des Gewölbes selbst, bemerke ich, daß das auf dem Linumschen Torf-Ziegel-Ofen zu schwach ist, indem es wie vorgedacht nur 1 Stein stark und mit $1\frac{1}{2}$ Stein starken Gurten versehen ist; auch fängt es schon an, durch die unglaubliche Hitze, welche der Torf verursachet, von einander zu bersten, und der Besitzer dieser Ziegeley, wird sich bald genöthiget sehen, dieses Gewölbe $1\frac{1}{2}$ Stein stark, mit 2 Stein starken Gurten machen zu lassen, welche Dimensionen also, bey einer neuen ähnlichen Anlage, gleich von Anfang anzunehmen wären.

§. 37.

Ueber den Seitenmauern des Ofens, ist endlich eine, von Holz verbundene und mit Steinen ausgemauerte, 6 Fuß in Stielen hohe Wand, worauf das Dach ruhet. Die darauf liegenden Balken sind, außer den beyden Giebelbalken, welche durchgehen, vertrumpft. S. Fig. 2. Da diese Verbindung nun aber keine Festigkeit gewähret, weil in der Mitte keine andere Haltungen und Unterstützungen, als die der Kehlbalken sind, und wegen der großen Hitze, die, während des Brennens, über dem Gewölbe schwebet, auch nicht angebracht werden können, so hat man sich genöthigt gesehen, der Festigkeit dieses Gespärres, durch am Giebel angebrachte große Streben, welche bis an den Kehlbalken des Giebels reichen, zu Hülfe zu kommen.

§. 38.

In Ansehung des Ganzen dieser Anlage finde ich noch nöthig zu bemerken, daß der Ofen, wie aus dem Profile zu ersehen ist, etwas in die Erde vertiefet worden. Ueberhaupt, je tiefer ein Ziegelofen in die Erde angeleget werden kann,

kann, je vortheilhafter ist es, sowohl für den Brand selbst, als auch für die Festigkeit der Mauern. Dies kann sich indessen nicht immer nach bestimmten Gesetzen, sondern nach der Beschaffenheit des Grundes, worauf gebauet wird, richten. Der in Rede stehende Ofen ist, wie schon vorhin erwähnt worden, auf sehr hartem lehmigtem Boden erbauet, und daher noch etwas über die Höhe der Feuerlöcher in die Erde vertieft worden. Bey minder gutem Grunde, hätte man solchen schon nicht so viel, und bey schlechtern, gar nicht vertiefen können. Der Baumeister, oder in Ermangelung dessen, ein geschickter Mauermeister muß dies zu beurtheilen wissen.

## §. 39.

Ich hätte nun alles gesagt, was sich von der Einrichtung dieses Torfziegelofens erwähnen läßt, und hoffe auch, daß sich meine Leser daraus vernehmen können, so, daß es einem jeden Bauverständigen leicht seyn wird, hiernach einen solchen Ofen zu bauen. Allein man erlaube mir noch ein Wort im Allgemeinen, über die gewöhnliche Erbauung der Ziegelöfen zu sagen.

Ge-

Gemeiniglich wenn die Anlage zu einem Ziegelofen gemacht wird, wo bis dahin noch keiner gewesen, werden, zu dessen Erbauung, entweder von entfernten Ziegeleyen Steine angekaufet, oder aber, es werden dergleichen auf freyem Felde gebrannt und dann zum Bau verwandt. Warum müssen wir denn nun aber immer so unumgänglich nothwendig gebrannte Steine dazu haben, und warum können wir nicht unsre Ziegelöfen von ungebrannten Steinen, oder wohl gar von Wellerwänden erbauen? eine Bauart, die, wie aus der Erfahrung bekannt ist, auch hierbey anzupreisen ist. Besser, glaube ich doch aber, sind diejenigen Oefen, welche von ungebrannten Steinen aufgeführt sind, ja ich behaupte, daß diese eben so dauerhaft, wo nicht noch viel besser, als ein andrer, von gebrannten Ziegeln erbaueter Ofen, seyn würden, auch erhielte man dadurch den Vortheil, daß ein solcher Ofen, schon deshalb, daß er nicht mit gebrannten Steinen erbauet ist, eine ansehnliche Holzersparung bewürket. Ich kann mich bey dieser Gelegenheit nicht enthalten aus dem berühmten Werke: **Schauplatz der Künste und Handwerker**, übersetzt von **D. G. Schreber** aus dem VII. Bande, eine An-

Anmerkung des Uebersetzers, welche derselbe, bey Gelegenheit der im gedachten Werke befindlichen Anweisung: **wie Ziegelhütten einzurichten sind, vom Capitain Carl Wynblad,** gemacht hat, hierbey zu fügen. Es heißt nehmlich daselbst:

„An manchen Orten werden die Ziegelöfen, „zu Ersparung der Unkosten, mit sehr gutem „Erfolge, von ungebrannten, an der Luft „getrockneten Mauer- oder Backziegeln gebauet. Man kann auch selbst das Gewölbe, „von solchen ungebrannten Steinen machen, „und es wird demohngeachtet, eben so tüchtig „und dauerhaft, als wenn die Steine gebrannt wären. Ich kann mich desfalls „nicht nur auf die Erfahrung, sondern auch „auf das Zeugniß eines erfahrenen Landmannes berufen, welcher hiernächst folgende „Anleitung, zu Verfertigung einer noch andern Art von Ziegelöfen giebt.

„Noch wohlfeiler und leichter kann man „zu einem tüchtigen und festen Ziegelofen „ohne Steine gelangen, wenn man solchen von Wellerwänden, oder blos aus „Lehm

„Lehm und Stroh erbauet, da der Lehm „mit halb von zusammengehackten Stroh, „eben so eingemacht und durchgetreten „wird, wie man solchen zum Kleben der „Gebäude und zu dem Estrich gebraucht, „welcher aber nicht so gar naß verarbeitet „werden, sondern etwa einen halben oder „ganzen Tag in freyer Sonne oder Luft „liegen muß, da denn solcher in großen „Rollen oder Klumpen, wie solche ein „Mann erheben kann, kreuzweise übereinander gelegt, und auf beyden Seiten „wohl ausgeglichen wird. Welche Wände „anfänglich etwa Fünf Viertel Ellen hoch, „und im Grunde 2 Ellen breit angelegt „werden, auf welche man nach 8 oder 10 „Tagen wiederum 1 Elle oder Fünf Viertel hoch dergleichen Strohlehm aufbauet, „und auf der auswendigen Seite die „Wände etwas anlaufen läßt, daß solche „etwa bey der zweyten Anlage 1½ Elle „stark bleiben. Wann nun dieser zweyte „Aufsatz gleichfalls inwendig wohl und perpendiculair verglichen, und durch 8 Tage „ausgetrocknet, so wird mit dem 3ten und „4ten Aufsatze vorbeschriebenermaßen con-

„tinuirt, bis solcher Ofen die erforderliche „Höhe von 6 bis 7 Ellen erlanget, und „die 4 Wände oben etwa eine halbe oder „drey Viertel Elle stark geblieben sind. „Wornach solcher Ofen mit einem Dache, „gleich anderen Oefen, versehen werden „muß, welches man auch, auf eine sehr „leichte Art, auf Walzen zum zurückschie„ben machen kann, wodurch es nicht so „hoch gebauet werden darf, und vor dem „Abbrennen desto sicherer bleibt, weil es „erst nach ausgelöschtem Feuer wieder vor„wärts, und über den Ofen geschoben „wird.

„Ich kann aus eigener Erfahrung, die „ich durch verschiedene Jahre gemacht habe, „behaupten, daß diese lehmerne Oefen „dauerhafter und besser, als die von Zie„geln und Steinen erbauete Oefen sind, „in welchen letztern, sich die Steine und „Ziegel mehr, als in jenen der Lehm aus„brennet, folglich die lehmerne Oefen we„niger Reparatur, als die gemauerten „brauchen. Wie dann auch, die soge„nannten **Scheeren** oder **Feuerlöcher**,

in

„in welchen das Feuer angemacht, und „alles Holz ein- und nachgeschoben wird, „nicht mit Ziegeln gewölbet, sondern blos „von dergleichen Strohlehm über ein halb„rundes Holz, in Form eines halben Cir„kels überleget werden dürfen, welches, „wann der Ofen gut ausgetrocknet ist, „nach ausgeschlagenem halbrunden Holze, „so gut als das beste Gewölbe beysammen „hält und keiner Reparatur bedarf. Schle„sische ökonomische Sammlungen I. „S. 489."

Man siehet also hieraus ganz deutlich, daß diese, von unsrer gewöhnlichen Bauart der Ziegelöfen mit gebrannten Steinen, ganz verschiedene Bauarten mit ungebrannten Steinen, oder gar nur mit Lehm, nicht bloß Hirngespinst, sondern durch die Erfahrung bewährt gefunden sind. Warum sollte man also nicht eine Sache nachahmen, die mit minderen Kosten und auch mit minderem Zeitverlust, zum nehmlichen Zwecke führt? — Indessen, so richtig dies auch ist, so sehr bin ich dennoch überzeugt, daß davon wenig oder wohl gar kein Gebrauch gemacht werden wird; denn man ist einmahl

schon so sehr an die alte Methode gewöhnet, daß ich mit Recht sagen kann, man ist daran gefesselt, und wie schwer es dann hält, eine neue einzuführen, darf ich wohl nicht einmal erwähnen.

Man verzeihe mir diese kleine Abweichung von meiner Beschreibung; ich hielt sie indessen hier für zu wichtig, um derselben nicht einige Blätter zu widmen. Nunmehr aber wende ich mich wieder zu meiner Beschreibung selbst.

§. 40.

II. **Das Brennschauer**, welches zugleich mit zum Gelasse des Torfs dienet, ist in der Länge mit dem Ofen gleich, 26 Fuß 9 Zoll inwendig im Lichten breit, und mit einer $7\frac{1}{2}$ Fuß hohen und $1\frac{1}{2}$ Fuß starken Mauer umfasset. Auf dieser Umfassungs-Mauer, welche in der Erde vertiefet ist, und nur bis zum Horizonte gehet, ist eine 5 Fuß 9 Zoll hohe hölzerne Wand errichtet, worauf die Balken ruhen, und auf welchen wiederum das Gespärre stehet, welches durch die Kehlbalken, und die darunter angebrachten, und bis zum Fußboden des Schauers, ge-

gehenden Säulen, unterstützet wird. Die Figuren 1 und 2 werden diese Beschreibung deutlicher machen.

Dieses Schauer, wird, nach Abzug eines Ganges von 11 Fuß Breite, von dem Einheitzloche an gerechnet, (welcher Gang im Grundrisse Fig. 1. durch die punktirte Linie o p abgeschnitten ist, und zum Einfeuern gebrauchet wird) mit Torf angefüllet, der durch die, in den Wänden gelassenen Oeffnungen, hinein gebracht wird. Der gedachte 11 Fuß breite Gang, wird, bey einem minder harten und guten Grunde gepflastert, und der übrige Platz, worauf der Torf gepacket wird, entweder gebohlet, oder auch gepflastert, damit der Torf nicht unrein werde, auch, wenn er abgeschippet wird, man keine erdigten Theile mitnehme, welche im Brande nicht gut sind. Hier ist dies indessen beydes nicht geschehen, weil, wie schon vorhin gedacht worden, der natürliche Boden fast so hart als Stein ist.

## §. 21.

Nach Aussage des dortigen Ziegelmeisters, ist dieses Schauer, wann es nach Abzug des

mehrgedachten 11 Fuß breiten Ganges, voll Torf, bis über die Kehlbalken angefüllet ist, gerade zu einem Brande, in dem beschriebenen Ofen, hinlänglich. Indessen hält er doch noch für besser, dieses Schauer, bey einer neuen Anlage, größer zu machen, damit es viel mehr Torf als zu einem Brande, ja immer zu zwey Bränden fassen könne, indem alsdann der Torf darin vorräthig gehalten werden kann, und die Ziegler nicht, in Ermangelung desselben, solchen, mit Zeitverlust und mehreren Umständen, von außerhalb holen dürfen, sondern denselben gleich bey der Hand und trocken haben, worauf beym Brennen der Steine sehr vieles ankömmt.

## §. 42.

Nachdem ich nunmehr die Einrichtung des Ofens, und des dabey befindlichen Brennschauers erklärt habe, wende ich mich zur **Verfahrungsart beym Brennen der Steine selbst.**

Die Steine werden bekanntlich in Formen gestrichen, sodann getrocknet, und wenn sie gehörig ausgetrocknet sind, in den Ofen gekarret, woselbst

selbst sie auf der schmalen Seite dergestalt gestellet werden, daß ohngefehr, zwischen jedem Steine ein Spielraum von beynahe 1 Zoll bleibet. Die Art und Weise, solche in den Torf-Ziegelofen einzusetzen, unterscheidet sich in nichts, von der, in den gewöhnlichen Ziegelöfen gebräuchlichen Methode, sondern ist mit dieser völlig gleich. Ist also das Einkarren vollendet, so fängt der Ziegler damit an, daß er vorn, in jedem Heitzloche, ein geringes **Schmauchfeuer** von einem paar Torfstücken anmachet, wozu er sich, um denselben anzuzünden, einiger Kohlen, oder auch eines kleinen Stückchens Kiehn bedienet. Dieses gelinde Feuer wird vier bis fünf Tage unterhalten, je nachdem die Steine vorher ausgetrocknet sind, d. h., je länger und besser die Steine in dem Streichschauer getrocknet worden; und je trockner sie also in den Ofen kommen, je weniger Zeit brauchet das Schmauchfeuer unterhalten zu werden. Sind sie hingegen noch etwas feuchte in den Ofen gepacket worden, so muß dasselbe schon etwas länger dauern, damit sie nicht von der schnellen Hitze zerplatzen, sondern allmählig trocken werden. Gemeiniglich dauert hier zu Linum, das Schmauchfeuer $4\frac{1}{2}$ bis 5 Tage, und zwar wird solches, wie sich von selbst

verstehet, immerwährend und gleichmäßig, Tag und Nacht unterhalten. Hierauf wird, mit dem sogenannten **Halbfeuer**, der Anfang gemacht. Hierzu schmeißet der Ziegler den Torf schon längst der ganzen Feuerschluft. Indessen bleibt dieses Feuer doch nur immer sehr geringe, auch kömmt der Torf nur höchstens 4 Zoll hoch, in den Feuergang zu liegen. Mit diesem Halbfeuer wird zwey Tage und Nächte fortgefahren, und sodann mit dem **Ganzenfeuer** beschlossen. Zu diesem letztern Feuer, füllt der Ziegler die ganzen Feuerröhren, etwa 1 Fuß hoch mit Torf aus, setzet die Zugröhren in der Decke des Gewölbes, und der Seitenmauer, nach und nach zu, und hält die, vor jedem Heißloche befindlichen eisernen Thüren, so lange zu, bis er wieder neuen Torf hinein schmeißet, durch welches Zuhalten, die Glut beträchtlich vermehret wird. Beym Schmauch- und dem Halbfeuer bleiben diese Thüren hingegen offen. Dieses starke Feuer wird nun so lange unterhalten, bis die Steine gar sind, welches der Ziegler bekanntlich, an der, alsdann weiß aufsteigenden Flamme, und wann die Steine glühend werden, wahrnimmt. Die nöthige Unterhaltung des starken Feuers richtet sich nach dem verschiedenen Ziegelgute, und je

nach-

nachdem die Steine mehr oder weniger feucht in den Ofen eingesetzet worden. Ich kann also hier keine bestimmte Zeit dazu angeben, sondern nur so viel bemerken, daß das ganze Verfahren vom Anfange des Schmauchfeuers, bis zum völligen Abkühlen der Steine, auf der Linumschen Ziegeley, gemeiniglich 14 bis 16 Tage dauert. Was übrigens der Ziegler bey dem Brande noch zu beobachten hat, habe ich bereits oben gesagt, welches alles, sich auf den Torfbrand, in sofern es hier nicht berührt worden, anwenden läßt, und worauf ich, zur Vermeidung der Wiederholung, meine Leser verweise. Nur kann ich nicht umhin, das vom Abkühlen der Steine gesagte, nochmals zu erinnern. Dies ist von einem außerordentlichem Nutzen, und trägt zur Güte der Ziegel, ganz vorzüglich viel bey. Man hüte sich daher wohl, nicht zu eilig dabey zu verfahren, und lasse die Steine, ehe man sie auskarret, gänzlich abkühlen.

## §. 43.

Aus dem, vom Brennen der Steine mit Torf, bisher gesagtem, werden meine Leser ersehen, daß diese Feurungsart, würklich nicht

so sehr viel Umstände und Kenntnisse erfordert, als mancher es sich vielleicht vorgestellt haben mag. Auch muß ich hier eine irrige Meinung wiederlegen, die ich fast bey jedem fand, mit dem ich von dieser Feurungsart gesprochen habe, nehmlich, daß der Torf, **nicht ohne einen beträchtlichen Zusatz von Holz, brennen und auflodern könne.** Dies ist aber ganz falsch. Denn, erstlich bey der Linumschen Ziegeley, wird gar kein Holz, auch selbst nicht einmal zum ersten Anzünden des Torfs gebraucht, sondern solches mit einem paar glühenden Kohlen bewürket, oder wenn eben etwas Kiehn vorräthig ist, solcher auch wohl dazu gebraucht. Keinesweges aber wird dieser dazu unumgänglich erfordert, da glühende Kohlen eben die nehmlichen Dienste leisten können. Was zweytens das Auflodern der Flamme, welche der brennende Torf giebt, anlanget, so habe ich mich selbst, durch den Augenschein, von der Würkung des Torfs überzeugt, und gesehen, daß derselbe beym starken Feuer, (obgleich bey diesem letzten Feuer der Torf nur 1 Fuß hoch, wie bereits oben gedacht, in der Feuerschluft lieget) vermittelst der vielen angebrachten Luftzüge, und ohne den geringsten Zusatz von Holz, eine so

hohe

hohe Flamme schlägt, daß selbige, bey Oeffnung der Zuglöcher im Gewölbe, herausschlug, und also wenigstens 16 Fuß hoch war. Ueberhaupt glaube ich mit Recht behaupten zu können, der Torf gebe eine ungleich größere Hitze, als das Holz, und sey also schon in dieser Hinsicht, wenn auch nicht auf die Holzersparung gesehen würde, dem Holze, zum Ziegelbrennen vorzuziehen.

Holz ist also an sich zur Feurung der Ziegelöfen mit Torf nicht nöthig, und in sofern wird die Holzersparung an sich größer, wo inzwischen das Holz wohlfeil ist, scheint ein Viertheil Holz viel Torfersparung, mithin auch Gelderersparung zu bewürken. Dies beruhet auf Erfahrungen. Die Hauptsache aber scheint mir zu seyn, daß hierbey das rasche, schnell auflodernde Feuer des Holzes, den Torf eher in Brand bringt, das anhaltende Gluthfeuer des Torfs aber die Gleichförmigkeit der Hitze befördert, und keine verhältnißmäßige Abkühlung des Materials zulässet.

## §. 44.

Was den Torf betrift, womit zu Linum gebrannt wird, so wird solcher in dem großen, daselbst

selbst befindlichen Torfluche, gestochen. Er ist von vorzüglicher Güte, d. h. sehr fest, und von erdigten und unbrennbaren Theilen ganz rein. Er wird daselbst im Durchschnitt 1 Fuß oder 12 Zoll lang, 5 Zoll breit und 4 Zoll dick gestochen, wovon das Tausend solcher Torfstücke, auf der Stelle 16 Groschen kostet. Aus der Erfahrung hat sich ergeben, daß zum Abbrennen von einem Tausend Steine 1500 bis 2000 Stück dergleichen Torfs erforderlich gewesen, daß also diese Anzahl so viel Würkung leistet, als eine Klafter Holz, welche bekanntlich zum Abbrennen von 1000 Steinen, nöthig ist. Je kleiner indessen die Torfstücke gestochen werden, je mehr ist auch zum Brennen von 1000 Steinen erforderlich, allein obgleich der kleiner gestochene Torf geschwinder austrocknet, als derjenige, der in größeren Stücken gestochen wird, so ist es doch nicht rathsam, denselben kleiner als zu 12 Zoll Länge, 4 bis 5 Zoll Breite und 4 Zoll Dicke im nassen Stiche zu stechen, weil bey geringeren Dimensionen der körperliche Inhalt der Torfstücke zu beträchtlich abnimmt, dahero diese kleinere Stücke, auch nicht die Würkung hervorbringen können, als die größeren; mithin von ersteren auch um so viel mehr erfor-

der-

derlich werden, als sie am kubischen Inhalte, gegen die größeren Stücken, beym Stechen verlohren haben. Auch darf hierbey nicht unberührt bleiben, daß um mehrere Torfstücke zu stechen, sie mögen auch noch so klein seyn, natürlicherweise mehr Arbeit und also auch mehr Kosten nöthig werden. Endlich schaffen die kleineren Torfstücken, bey der Feurung eines auf dem Torfbrande eingerichteten Ziegel-Ofens keinen Nutzen, weil diese Oefen **getrieben** werden, d. h. das Feuer vermöge des Zuges der Luft angefachet wird, und bey diesem Treiben alle brennbare Partikeln des Torfs aufgelöset werden. Wenn aber die Feurung nicht getrieben würde, so würde es anzurathen seyn, die Torfstücke kleiner zu stechen, weil sich dann in diesen kleineren Stücken alle brennbare Partikeln, ohne Beyhülfe leichter entwickeln können, als in größeren Torfstücken.

## §. 45.

Die Größe des Linumschen Ziegelofens, und wie viel Steine also darin, mit einemmale abgebrannt werden können, kann ich um deswillen nicht genau bestimmen, weil noch nicht der Ver-

such gemacht worden, ihn ganz mit Mauersteinen zu füllen, sondern bisher immer Mauer- Dach- und Hohlsteine, gemeinschaftlich darin gebrannt sind. Diese Bestimmung ist auch sehr entbehrlich, indem ein jeder, der eine solche Anlage machen will, doch auch zuförderst einen Bauverständigen mit zu Rathe ziehen wird, der ihm die Größe des Ofens, zu einer bestimmten Anzahl Steine, sehr leicht anzugeben im Stande seyn wird, oder aber, er sich die Größe des anzulegenden Ofens, nach einem andern, bereits stehenden Ziegelofen, proportioniren kann, wenn er genau weiß, wie viel Steine derselbe faßt, und von welchem Formate sie sind.

Aus der Erfahrung ist bekannt, daß tausend Mauersteine, mit Inbegrif des erforderlichen Raums zu den Schürrlöchern 156 Kubik-Fuß Raum im Ofen erfordern, vorausgesetzt, daß die Steine von mittelmäßigem Formate sind. Nach dieser Bestimmung läßt sich leicht ein Ofen, auf eine gewisse Anzahl Steine, berechnen.

§. 46.

Vielleicht ist es manchem meiner Leser aufgefallen, warum der beschriebene Ziegelofen, nicht innwendig breiter, als 12 Fuß angelegt, und dagegen von beyden Seiten Heißlöcher angebracht worden. Ich bin also schuldig, auch diesem Zweifel zu begegnen. Eine solche Anlage, wo von beyden Seiten gefeuert wird, ist, weder bey der Holz-, noch bey der Torf-Feurung, anzurathen, weil, wie aus der Erfahrung bekannt ist, die Steine, alsdann nie, oder wenigstens nur höchst selten, so gut, als in einem andern Ofen, werden, worin nur von einer Seite gefeuert wird. Der Grund hiervon ist leicht einzusehen. Bey einem Ofen mit einfachen Heißlöchern, hat der Ziegler nur immer eine Seite zu beobachten, und kann stets wissen, wie viel er das Feuer verstärken muß; bey einen Ofen mit doppelten Feurungen aber, kann er nicht immer auf beyden Seiten gegenwärtig seyn, er muß sich also auf seine Leute verlassen; und da ist es dann sehr schwer, daß derjenige, der auf der einen Seite brennet, es gerade mit dem andern, welcher auf der andern Seite feuret, in Ansehung der Hitze treffen werde, denn es wird entweder der eine heftiger oder gelinder,

oder

oder aber schneller oder langsamer, als der andre brennen, und dadurch werden dann die Steine nie so gut, als wenn sie alle, eine gleichmäßige Hitze erhalten haben, welches nicht besser, als durch einfache Heitzungen, zu bewürken ist.

Soll nun aber nur von einer Seite gefeuert werden, so kann der Ofen auch nicht breiter, als 12 Fuß im lichten angelegt werden, weil der Ziegler nicht im Stande ist, auf eine größere Länge, das Feuer zu regieren. Dieß hat sich bereits aus der Erfahrung bestätiget, und zwar zu **Klein-Küssow** in **Pommern**, woselbst, im Jahre 1788, ein Torf-Ziegel-Ofen, jedoch nicht so vollständig und groß, als der hier beschriebene Linumsche Ofen ist, und zwar anfänglich mit 16 Fuß langen Feuerröhren angelegt worden, daher dann auch, die hintern Steine nicht so gut, als vorn, durchbrannten, und man sich deshalb genöthiget sahe, diesen Ofen schmäler zu bauen.

## §. 47.

Da nun nach den im vorigen §. gemachten Bemerkungen, ein Torf-Ziegelofen nur auf 12 Fuß

Fuß Breite im Lichten, angelegt seyn muß, wenn von einer Seite gefeuert werden soll, so würde dieses Erforderniß denenjenigen Ziegeley-Besitzern, die in einem ungleich breiteren Ofen, bishero mit Holz und zwar von beyden Seiten gefeuret haben, und die diesen Ziegel-Ofen zur Torffeurung einzurichten geneigt wären, nicht willkommen seyn, wenn wir nicht auch ein Mittel angeben könnten: in einem breiten Ofen, der mit doppelten Schürrlöchern versehen ist, mit Torf dergestalt zu brennen, daß die Steine demohnerachtet eben so vollkommen, als in jenen schmäleren Oefen, werden können.

Dieses Mittel ist sehr einfach und bestehet nur lediglich darin, daß man bey jedem Brande, in diesen breiten Oefen, von ungebrannten Steinen eine Mauer, ohne Verbindungsmaterialien, der Länge nach, mitten durchziehe, und dadurch den breiten Ziegel-Ofen in zwey schmäleren theilet, wovon alsdann, jeder seine besondere Schürrlöcher erhalten wird. Die Steine dieser Scheidemauer, werden sodann mitgebrannt, und die Mauer selbst, beym Auskarren der Steine, abgebrochen und bey dem

künftigen Brande, wiederum eine solche errichtet. Wenn daher ein Ziegel-Ofen, der bishero mit Holz gefeuert worden, zum Torfbrande umgeändert werden soll, so wird der Besitzer desselben, dabey weiter nichts zu thun haben, als daß er die Bänke erhöhen, (damit die Feuerrönnen mit Inbegriff der Aschlöcher, ihre erforderliche Höhe erhalten) und die Feuerrönnen mit eisernen, oder, wie ich nachher zeigen werde, mit steinernen Rösten versehen lasse. Wird aber durch die vorgedachte Erhöhung der Bänke, der Ofen im lichten zu niedrig und behält er nicht mehr die erforderliche Höhe a 15 Fuß, von der Oberkannte der Bänke, bis zur Mitte des Gewölbes, so wird annoch das Gewölbe abgenommen, und die Umfassungsmauern um so viel erhöhet, als sie zu niedrig sind, und dann hierauf wieder das Gewölbe errichtet werden müssen.

## §. 48.

Was zuletzt das Lohn des Linumschen Ziegelmeisters anlangt, so will ich dieses auch noch zur möglichsten Vollständigkeit dieser Beschreibung beyfügen. Es erhält derselbe, im Durchschnitt

schnitt für das Tausend abgebrannter Steine, es seyen Mauer- oder Dachsteine, 2 Thaler, und für jeden Hohlstein 3 Pfennige, so wie auch bey jedem Brande eine Tonne freyes Bier. Hiervor muß sich derselbe indessen alle seine Gehülfen halten, und alle Arbeiten, welche beym Zubereiten der Steine, und beym Brennen derselben vorfallen, mit eigenen Leuten verrichten, d. h. er muß die Erde graben, bearbeiten, formen, brennen, auskarren, und die fertigen Steine aufsetzen, alles für obengedachtes Lohn. Indessen wird ihm die ausgegrabene Erde frey herangefahren, und, wie sich von selbst verstehet, auch der benöthigte Torf herbeygeschafft.

Außer vorgedachtem Lohne erhält er ferner das, zu seiner Wirthschaft, benöthigte Brodkorn beständig à 1 Thaler für den Scheffel, und die Weyde-Freyheit, so wie auch das freye Futter für 4 Kühe zur Wirthschaft, und für 2 Pferde, welche er sich zum Durchtreten der Erde halten muß. Die Röstensteine, deren wir bey der Beschreibung des Ziegelofens gedachten, werden ihm nicht bezahlt, sondern er muß sie sich unentgeldlich streichen und brennen, jedoch

erhält er dafür, außer der schon gedachten Tonne Bier, noch eine halbe Tonne Bier zur Entschädigung bey jedem Brande. Solche Röstensteine halten 2 bis 3 Brände aus, und alsdann muß ihre Stelle mit neuen ersetzt werden.

## §. 49.

Daß endlich auch **Feld-Ziegel-Oefen** auf Torf eingerichtet werden können, hat die Erfahrung gleichfalls in Linum gelehret, indem daselbst eine beträchtliche Menge Ziegel auf diese Art gebrannt, und vorzüglich gut geworden sind. Dergleichen Feld-Ziegel-Oefen können von bloßen Lehmsteinen erbauet, und vorzüglich dort angewendet werden, wo nur eine geringe Anzahl Steine, und auch nur einige Zeit lang gebrannt werden soll, und wo sich guter Lehm und Torf findet, auch wo sonst, in Ermangelung einer nahen Ziegeley, von Holz gebauet werden würde. Diese Anlage könnte sich ganz, nach dem beschriebenen Linumschen Torf-Ziegel-Ofen richten, nur mit dem Unterschiede, daß dieselbe, auf eine geringe Anzahl kleiner, und etwa nur mit 3 oder 4 Feuerröhren, eingerichtet würde. Was übrigens von den Röst-

dem

dem Aschloche, und überhaupt der ganzen Einrichtung, bey obiger Beschreibung, gesagt worden, hat hier gleichfalls seine Anwendung, ausgenommen, daß ein solcher Ziegelofen mit keinem Gewölbe versehen wird.

Das Verfahren beym Anfertigen und Brennen der Ziegel auf solcher Feld-Ziegeley ist kürzlich folgendes:

Die Erde zu den Steinen wird zuförderst, nach vorhergegangenem Abräumen der obern und unreinen Erde, in Stollen, etwa 4 Fuß breit, 5, 10 bis 15 Ruthen lang, und 2 bis 3 Fuß tief, ausgegraben und ausgeworfen. Es verstehet sich, daß es für die künftige Güte der Ziegel besser ist, wenn dies im Herbst geschiehet, und dann erst im künftigen Frühjahre die Ziegel gestrichen werden, weil die Erde dann bekanntlich durch die Luft gereiniget und zubereitet wird. Hiernächst werden 2 bis 3 Gruben gegraben, je nachdem die Arbeit langsam oder schnell betrieben werden soll, und darin die ausgegrabene Erde eingesumpft, worauf sodann so viel Wasser zugegossen wird, daß solches in 24 Stunden dieselbe durchweichet. Hierauf

wird eine Portion dieser Erde, nach Verhältniß der Streichtische, herausgeworfen, auf einem dazu eingerichteten, und mit Brettern belegten Trettplatze getreten, auf den Streichtisch gethan und in Formen gestrichen. Sodann werden die geformten Steine gleich vom Tische auf die platte Erde, wenn dieselbe zuvor gereiniget, und Sand darauf gestreuet worden, einzeln gelegt, und, sobald solche etwas ausgetrocknet sind, auf die hohe Kante gesetzt. Sind sie halb getrocknet, so werden sie auf den Kopf gestellet, und bleiben so lange also stehen, bis sie vollkommen trocken sind, alsdann aber werden sie zusammen in einer Schicht, etwa 2 Fuß breit, 3 bis 4 Fuß hoch, und 20, 30 und mehrere Fuß lang, auf die hohe Kante gesetzet, und hiernächst mit Brettern oder Stroh bedecket, damit sie einigermaßen vor dem Regen gesichert werden. Sind nun so viel trockne Steine vorräthig, daß der Ofen völlig besetzt werden kann, so werden sie eingekarret, und gewöhnlichermaßen eingepacket, nur mit dem Unterschiede, daß nach oben zu die Steine, welche auf der nächsten Banke stehen, allmählig neigend gegen die, welche auf der nächsten Banke stehen, und diese wiederum gegen erstere, gleichfalls

falls neigend gepacket werden, damit oben nicht die ganze Breite der Feuerrönnen offen bliebe, welches geschehen würde, wenn die Steine auf den Bänken völlig senkrecht gesetzt wären. Einem jeden Ziegler ist dieses Aufschichten bekannt. Die Oefnung, welche, ohnerachtet der beiderseitigen Neigung, bleibet und auch bleiben muß, wird durch übergelegte Steine bedecket, und auf diese wird Erde gethan, damit die Hitze nicht zu leicht oben verfliegen könne.

Ist dieses alles geschehen, so wird mit dem Brennen der Anfang gemacht, und ganz so, wie ich vorhin gelehrt habe, zu Werke gegangen. Um nun dabey den Luftzug zu befördern, und den Brand allerwärts hin dirigiren, auch um den Steinen eine gleichmäßige Hitze verschaffen zu können, steigt der Ziegler oben auf den Ofen, legt sich dorten einige Bretter, und macht, nach Erfordern, einige Oeffnungen, die er, wann es nöthig ist, wieder zusetzet, und dagegen andere öffnet, eben so, wie bey einem zugewölbten Ofen. Ist der Brand vollendet, so wird der Ofen bedächtlich abgekühlet, hierauf ausgekarret.

Dies ist das ganze Verfahren bey dergleichen Feld-Ziegel-Oefen. Es wäre recht sehr zu wünschen, daß man sich derselben häufiger bedienen, und daß man da, wo Lehm zu finden ist, gar nicht mehr von Holz, sondern immer massiv bauen möchte. Mangelt da, wo man einen solchen Feld-Ziegel-Ofen errichten will, der Torf, so brenne man mit Holz. Im Ganzen wird dadurch doch unendlich viel Holz ersparet werden, so wie ich solches bereits oben erwähnt habe. Ueberhaupt sollte der Bau von Holz fast gänzlich verbannet werden, besonders jetzt, da der Holzmangel immer mehr zunimmt, und diese Bauart doch auch, selbst ohne Rücksicht auf die dadurch entstehende Holzverwüstung nur sehr wenig dauerhaft ist. Wo man auch selbst das Holz zum Brennen der Steine sparen wollte, und wo vorzüglich kein Torf in der Nähe vorhanden ist, wäre die Bauart mit sogenannten **Lehmpatzen** vorzüglich anzuempfehlen. Der **Herr Geheime-Ober-Bau-Rath Gilly** hat im vorigen Jahre eine kleine Abhandlung über diese Bauart unter dem Titel: **Beschreibung einer vortheilhaften Bauart mit getrockneten Lehmziegeln, Berlin** 1790. herausgegeben, und darin mit mög-

möglichster Vollständigkeit gelehret, wie man Gebäude von dergleichen Steinen aufführen muß. Hierauf verweise ich meine Leser wegen des Kunstmäßigen, in Erbauung dergleichen Gebäude, und bemerke hier nur, daß, wenn diese Bauart häufiger eingeführet würde, (wie indessen auch schon auf weise Verfügung der hohen Landes-Collegien geschiehet,) dadurch eine beträchtliche Holzersparung bewürket werden, und alle hölzerne Bauten allmählig eingehen könnten.

## §. 50.

Endlich habe ich noch

III. von der **Ziegelscheune** das Nöthige zu sagen. Diese ist 300 Fuß lang, 38 Fuß tief, 6 Fuß in Stielen hoch, und mit ausgestackten, jedoch nicht ausgelehmten Fächern. In dieser Scheune wird die Erde auf einem, besonders dazu eingerichteten Tretplatze, welcher aus einem regulären Achtecke, 20 Fuß im Durchmesser lang, bestehet, und welcher $1\frac{1}{2}$ Fuß, von der Horizontalfläche an, vertieft ist, von Pferden durchgetreten, welche zu dem Ende an einem Baum gespannet sind, der sich um ei-

nen, in dem Mittelpunkt der Fläche errichteten Stiel drehet. In diesem Tretplatze wird die Ziegelerde, wenn sie zu Dachsteinen angewandt werden soll, $\frac{1}{2}$ Fuß hoch geschmissen, und solchergestalt durchgetreten; ist sie aber zu Mauersteinen bestimmt, so wird sie 1 Fuß hoch darin gethan, und durchgetreten, weil die Mauersteine nicht so fein und sorgfältig, als die Dachziegelerde bearbeitet zu seyn brauchet.

Bey einer so guten Ziegelerde, als die Linumsche ist, habe ich gegen dieses Verfahren nichts einzuwenden, besonders da die Erde hiernächst noch von Menschen durchgetreten wird; bey minder guter Erde hingegen, finde ich das Durchtreten von Menschen weit besser, weil diese hierbey gleich die darin befindlichen kleinen Kiesel, Kalchsteinchen, und mit einem Worte, alle fremdartige Theile, aus der Erde entfernen können, die ihr sonst zum künftigen Nachtheil gereichen würden. Nach geschehenem Durchtreten werden von dieser Erde unten in der Scheune die Mauersteine, und oben auf den Boden die Dachsteine gestrichen, welche letztere, auf besonders dazu errichteten Gestellen, getrocknet werden. Erstere hingegen, oder die

Mauer-

Mauersteine, werden nur auf den flachen, jedoch vorher wohl gereinigten Erdboden gelegt, woselbst sie so lange einzeln liegen bleiben, bis sie so ziemlich ausgetrocknet sind, worauf sie zusammen aufgesetzt werden.

## §. 51.

Die Stellagen, deren ich oben erwähnte, und worauf die Dachsteine, und zwar jeder auf seinem besondern Brettchen, getrocknet worden, sind von hinlänglich starken Lattwerk zusammengeschlagen. Man beliebe die Figur 6. der ersten Kupfertafel anzusehen, woraus deren Konstruction deutlich zu ersehen ist. In jedem Fache, nehmlich von a bis b. haben 120 Stück Dachsteinbrettchen Raum. Bis jetzt sind auf der Linumschen Ziegelscheune, nur zu beyden Seiten des Dachstuhls, und zwar in der ganzen Länge des Gebäudes dergleichen Gestelle angebracht; es soll aber noch auf der Mitte des Balkens, zwischen beyden, bereits stehenden Stellagen, eine dritte angeleget werden; denn, nichts ist für den schnellen Betrieb einer Ziegeley vortheilhafter, als, wenn die Trockenscheune, recht vielen Raum hat; je grö-

ßer

ßer dieser ist, je mehr Steine können darin getrocknet, und auch zum künftigen Brande vorräthig gehalten werden, ja es kann alsdann der Ziegelofen sogleich nach dem Auskarren wieder vollgefüllet werden. Es ist daher sehr gut, wenn die Ziegelscheunen gleich so groß angelegt werden, daß zu 2 Bränden die Steine den erforderlichen Raum haben, daher man denn auch eine beträchtliche Menge Dachsteinbretter vorräthig haben muß. Auf der Linumschen Ziegeley sind deren 36000 Stück, welche demohnerachtet noch immer ansehnlich vermehret werden.

## §. 52.

Was die Verbindung der in Rede stehenden Scheune betrifft, so bemerke ich, daß jede 5 Fuß, von Mitte zu Mitte, ein Balken liegt, und ehedem, nur alle 20 Fuß, eine Säule unter den Unterzügen, welche die Balken tragen, gestanden hat, allein, durch die, auf das Dach gekommene beträchtliche Last einer so großen Menge von Dachsteinen haben sich die Unterzüge gebogen, und man hat sich genöthiget gesehen, zwischen jede zwo Unterstützungssäulen, noch eine dritte zu setzen, so, daß eine von der

andern nur 10 Fuß abstehet. Im Dache behält es übrigens dabey sein Bewenden, daß alle 20 Fuß ein Binder kömmt, weil oben, auf den Kehlbalken keine Last lieget. Bey einer neuen Anlage einer solchen Scheune würde man daher sehr wohl thun, gleich vom Anfange an, statt alle 10 Fuß, (wie nunmehro geschehen, welches aber auch wiederum zu nahe ist) nur alle 15 Fuß, eine dergleichen Säule zu stellen. Der Spannriegel, welcher gemeiniglich unter den Bindern angebracht wird, und auch bey der Linumschen Ziegelscheune angebracht ist, ist völlig unnütz, und kann bey einem neuen Gebäude gänzlich wegfallen, weil er nicht nur die Höhe beträchtlich beenget, sondern auch würklich zur Haltung und Dauer des Gebäudes nichts beyträgt.

Das Dach dieser Scheune ist mit Stroh gedecket, indessen befördert ein dickes Strohdach nicht so sehr den Luftzug, (der doch bey einer Trockenscheune vor allen Dingen nothwendig ist,) als ein Ziegeldach. Es soll daher diese Scheune auch mit der Zeit mit einem Ziegeldache versehen werden, womit bereits auf einem Stücke der Anfang gemacht ist.

Ich

Ich habe mit Bedacht von dieser Ziegelscheune keine Zeichnung beyfügen wollen, weil diese nur die Kostbarkeit dieser Blätter vermehren würde, und die Bauart einer solchen Scheune so simpel und allgemein bekannt ist, daß ich meinem Leser auch ohne Zeichnung verständlich genug gewesen seyn werde.

§. 53.

Nunmehro glaube ich alles berührt zu haben, was bey dieser ganzen Anlage der Linumschen Torf-Ziegeley bemerkenswerth ist. Daß daselbst noch ein Wohnhaus für den Ziegler und dessen Leute, so wie auch ein Stall für sein Vieh, befindlich ist, versteht sich von selbst, so wie ich ebenfalls nur beiläufig des, einige Schritt vom Ofen, erbaueten Torfschauers gedenke, denn es findet dabey keine künstliche Bauart oder Einrichtung statt, sondern es ist ein ordinaires, mit durchgehenden Balken, und $6\frac{1}{2}$ Fuß in Stielen, hohes Schauer, welches jeder Bauende nach Willkühr groß oder klein bauen kann, je nachdem er viel oder weniger Torf darin lassen will. Es ist aber, wie ich schon, bey Gelegenheit des Brennschauers gesagt habe besser,

daß

daß dieses erweitert werde, und zugleich das Torfschauer abgebe.

Allgemein bemerke ich hier noch, daß, bey einer ähnlichen Torfziegeley-Anlage, der Bauherr vorzüglich darauf Bedacht nehmen muß, daß er dieselbe nicht zu weit von dem Torfbruche abbaue, weil sonst die Anfuhr einer so großen Menge Torfs, welche zum Brennen der Steine nöthig ist, in Ermangelung der Hofediener, äußerst lästig und kostbar werden würde. Dies nehmliche gilt von der Ziegelerde. Ist die Ziegeley so angelegt, daß die Erde weit angefahren werden muß, so verursachet dieser Transport, auch sehr viele Kosten, und man muß daher, ehe man solche Anlage macht, alle Umstände und Kosten genau in Erwägung ziehen, und solche gegen die Einkünfte balanciren, um darnach den Gewinn berechnen zu können. — Doch dies wird wohl ein jeder ohne mein Erinnern thun.

## §. 54.

Nachdem ich nunmehro die Linumsche Ziegeley beschrieben habe, will ich nun auch das nöthige von dem Fehrbelliniſchen Ofen, und die dabey gemachten Verbesserungen erzählen.

Be-

## Beschreibung des Fehrbellinschen Torf-Ziegel-Ofens.

Diesen Ofen hat gleichfalls der rühmlichst bekannte **Herr Ober Amtmann Fromme** erbauet, und ist zum nehmlichen Zweck, als der Linumsche bestimmt, nehmlich den Wiederaufbau der Stadt **Neu Ruppin** durch Steinlieferungen, zu befördern.

Es ist derselbe inwendig im lichten 38½ Fuß lang, 12 Fuß breit oder tief und nur 13 Fuß von der Oberkannte der Bänke, bis unter das Gewölbe hoch. Er hat 7 Feuerrönnen und also eine mehr als der Linumsche Ofen, dahero er auch länger, als jener ist. Die Mauerstärcken sind mit letzteren gleich, das Gewölbe aber, welches bey dem Linumschen Ofen nur 1 Stein stark, mit 1½ Stein starken Gurten ist, ist hier auf 1½ Stein Stärke, mit 2 Stein starken Gurten angelegt worden, welches, wie ich bereits im §. 36. erwähnt habe, dauerhafter bleibet.

§. 55.

Die Hitz- oder Feuerlöcher sind $1\frac{1}{2}$ Fuß breit, und mit Inbegriff der Aschlöcher und der Röste 4 Fuß hoch, und also 2 Fuß 3 Zoll niedriger als diejenigen beym Linumschen Ofen, indem letztere 6 Fuß und 3 Zoll hoch sind. Dies ist darum geschehen, weil eine solche Einrichtung an Feurung und also auch an Kosten erspahret; denn bey dem Linumschen Ziegelofen, wo diese Löcher 2 Fuß 3 Zoll höher sind, ist es natürlich, daß der Zug der Luft weit stärker ist: je stärker derselbe aber ist, je stärker ist auch das Feuer, und die Hitze muß mit weit mehreren Gewalt und Schnelligkeit zur Decke des Gewölbes getrieben werden, wo sie dann auch, sobald sie dahin kömmt, ihren Ausweg durch die Zuglöcher des Gewölbes suchet. Sind hingegen die Aschlöcher niedriger und die Oeffnungen zwischen den Rostensteinen schmäler, so ist es begreiflich, daß das Feuer nicht so übermäßig stark angeblasen und die Hitze, vermöge der schmäleren Züge, mehr zusammen gedrängt wird. Jedoch werde ich nachhero noch Ursachen anführen, warum diese Aschlöcher auch nicht niedriger als $1\frac{1}{2}$ Fuß angelegt werden müssen.

§. 56.

Statt der eisernen Röste, die im Linumschen Ofen angebracht sind, hat man solche im Fehrbellinischen Ofen von Mauersteinen angefertiget, welches eine sehr nachahmungswürdige Verbesserung ist, indem dadurch die viele eiserne Stäbe erspahret werden, welche sehr beträchtliche Kosten verursachen. Diese steinerne Röste bestehen aus kleinen Gewölbe-Bögen, welche alle 18 Zoll von Mittel zu Mittel angelegt werden, und über welche alsdann die Röstensteine zu liegen kommen. Fig. 1. Tab. 2. stellet eine Feuerrönne im Grundrisse vor, woselbst a a a die steinerne Bögen sind. Diese Bögen haben zur Breite die Breite eines gewöhnlichen Mauersteins, also 5 Zoll, und bestehen aus zwey Mauersteinen, welche im Triangul gegen einander gesetzt werden. Fig. 3. zeiget solches im Profile nach einem großen Maaßstabe, a b sind die beyden Mauersteine, welche das Gewölbe bilden. Diese werden zuvor, damit sie gegen einander passen, möglichst glatt zugehauen und zu dem Ende die Stücken, die davon abgehauen werden müssen, vorgerissen, alsdann zusammen gepasset und die beyden Backen c c, bis zur Gleiche der Spitze des kleinen Gewölbes ausgemauert.

mauert. Wann die Weite der Schürrlöcher 18 Zoll beträgt, müssen zu den beyden gegen einander strebenden Gewölbe-Steinen, etwas längere Steine gestrichen werden, als die gewöhnlichen Mauersteine zu seyn pflegen, weil letztere sonst nach dem Zuhauen zu kurz seyn würden; man müßte denn dieses kleine Gewölbe aus 3 Stücken machen und zwischen beyden Steinen einen besondern Keil eintreiben lassen, welches aber in der Ausführung mehr Umstände und dem Maurer mehr Zeitverlust verursachet. Allenfalls kann man denen Schürrlöchern auch nur 14 oder 16 Zoll zur Breite geben, wo dann gewöhnliche Mauersteine zu den kleinen Gewölben hinlänglich sind, nur führen diese schmale Schürr- und Aschlöcher wieder den Nachtheil mit sich, daß wegen der geringeren Breite, sie auch weniger Asche enthalten können und diese dahero öfterer herausgezogen werden muß.

Je spitziger man übrigens die kleine Gewölbe-Bögen macht, je besser und dauerhafter sind sie, und im Gegentheil je flächer sie angelegt werden, je eher wird man sie erneuern müssen, denn die ins Aschloch fallende Asche häufet sich daselbst an, und wenn der Ziegler sie

nicht öfters herausziehet, so füllet sie sich zuleß bis zur Höhe der Gewölbesteine an, und wann sie dann hart an diesen liegt, so verursachet sie vermöge ihrer Hitze, daß letztere bald mürbe werden und zerfallen, das Gewölbe dahero von neuen gemacht werden muß. Dies ist auch die Ursache, warum man die Aschlöcher nicht niedriger, als $1\frac{1}{2}$ Fuß anlegen muß, wie ich solches am Ende des vorigen §. erwähnt habe.

Werden diese Gewölbe übrigens so angelegt, wie ich hier gezeigt habe, so fürchte man nicht, daß selbige nur von kurzer Dauer seyn werden, vielmehr kann man mit Grunde behaupten, daß solche, wenn sie gut gemacht sind, die Dauer der eisernen Röste übertreffen werden.

## §. 57.

Ueber die vorgedachte kleine Gewölbe liegen 4 Rostensteine auf der hohen Kante, deren Länge sich nach der Entfernung der Bögen richtet, so daß sie mit 2 Zoll auf jeden Bogen aufliegen können. Ihre Breite ist 5 Zoll, und die Dicke $3\frac{1}{2}$ Zoll, so daß die 5 Luftzüge, die

zwi-

zwischen ihnen bleiben, jeder etwas über $\frac{3}{4}$ Zoll betragen. Ist die Breite der Feuerrönnen nur zu 14 Zoll angenommen, so werden diese 4 Steine nur $2\frac{1}{2}$ Zoll dick gestrichen, damit die Luftzüge ihre Breite von $\frac{3}{4}$ Zoll erhalten können.

Die Befestigung dieser Röstensteine geschiehet entweder vermittelst daran geformte Nasen, wie diejenigen in Fig. 5. Tab. 1. sind, oder wenn sie keine Nasen erhalten haben, so werden die Zwischenräume a a a Fig. 2. Tab. 2. mit Ziegelstücken fest verzwicket. Uebrigens aber müssen die Roststeine in den Feuerlöchern in gleicher Linie liegen, damit die sämtliche Rostlöcher gerade auf einander stoßen. In Figura 1. Tab. 2. siehet man, wie die Röstensteine liegen müssen. Fig. 2. stellet solches nach einem größeren Maaßstabe vor, wo b b die Röstensteine sind, welche in Fig. 3. auf der hohen Kannte stehen. s. d d.

## §. 58.

In diesem Ofen liegen zwar auch die Röste, wie im Linumschen Ziegelofen, bis dichte vor den Thüren der Schürrlöcher, allein man will behaupten, daß es besser sey, diese, so weit die

Stirnmauern gehen, wegzulassen und die Schürrlöcher in dieser Länge gerade zuzumauern, und zwar aus dem Grunde, weil, wenn die Röste unmittelbar mit den Stirnmauern anfangen, dadurch eine Verwirrung der Züge entstehe und die Hitze sehr ungleich im Ofen verbreitet werde, wodurch also auch die Steine nicht hinlängliche Hitze erhalten. Ob ich mich nun zwar gleich nicht getraue, hierin zu entscheiden, so kann ich mich doch auf die Erfahrung berufen, welche beym Linumschen Ofen gezeigt hat, daß die in demselben gebrannte Steine jedesmal gleichmäßig durchgebrannt und von gleicher Güte waren, natürlicherweise diejenigen ausgenommen, welche dem Feuer am nächsten ausgesetzt waren und die daher zu sehr durchbrannten und mürbe wurden, welches inzwischen bey jeder Ziegeley, sie sey auf den Holz- oder Torfbrand eingerichtet, der Fall ist. Da es inzwischen, wann auch keinen Vortheil, doch auch keinen Nachtheil bringen wird, wenn man die Röste erst im innern des Ziegelofens anfangen läßt, so würde es nicht zu verwerfen seyn, auch eine solche Anlage zum Versuche zu machen.

§. 59.

§. 59.

Vor jedem Schürrloche sind, wie im Linumschen Ofen eiserne Thüren, jedoch mit dem Unterschiede, daß vor jedem Loche zwey dergleichen sind, welche den Vortheil bringen, daß der Ziegler, durch Oeffnung der einen oder der andern den Zug stärker oder schwächer machen kann. Jedoch bin ich der Meinung, daß dieses eben so gut bewürket werden kann, wenn man nur eine aber größere eiserne Thüre, und darin wiederum kleinere Oeffnungen machen läßt.

§. 60.

Daß der Fehrbellinische Ziegelofen nur 13 Fuß zur Höhe, nehmlich von der Oberkannte der Bänke bis unter das Gewölbe hat, finde ich nicht gut, und ich gebe in sofern dem Linumschen Ziegelofen den Vorzug. Die Wärme oder Hitze steiget ihrer Natur nach auf und verfliegt, sobald sie einen Ausweg nach der kälteren Luft gefunden hat. Je niedriger dahero ein Ziegelofen ist, je geschwinder wird die Hitze zu den kleinen Oeffnungen im Gewölbe herausströhmen, wo sie alsdann von keiner wei-

teren Würkung ist. Wird hingegen der Ziegelofen höher erbauet, so wird die Hitze mehr genutzet, ehe sie verfliegt und es können also auch mehr Steine im Ofen gebrannt werden. Ich würde daher einen Torf-Ziegelofen niemals niedriger, als zu 15 Fuß anordnen.

## §. 61.

Betreffend die Oeffnungen im Gewölbe und den Seitenmauern, so sind deren im Fehrbellinischen Ziegelofen, nicht so viel als im Linumschen angebracht, weil in ersterem keine Dachsteine gebrannt werden. Bey Oefen, worin zugleich auch Dachsteine gebrannt werden, müssen allemahl mehrere Löcher gelassen werden, damit die Feuchtigkeiten, welche in den Steinen stecken, und die beym Schmauchfeuer abgesondert werden müssen, hinlänglichen Ausgang finden, denn wenn diese nicht völlig aus den Steinen herausgeschafft sind, so wird der ganze Brand verdorben, weil, wenn die Hitze auf die noch etwas feuchten Steine würket, solche mürbe werden. Mauersteine stehen dies schon eher, vermöge ihres größeren körperlichen Inhalts aus, und es bedarf dahero

nicht

nicht unumgänglich so vieler Oeffnungen in einem Ofen, worin nichts als Mauersteine gebrannt werden, als in einem solchen, worin auch zugleich Dachsteine gebrannt werden.

Es ist überhaupt nothwendig, daß die Anordnung der Zuglöcher sich nach Verhältniß der innern Fläche des Ofens richte, denn es ist unleugbar, daß, je größer ein Ofen wird, jemehr Luftlöcher darin angelegt werden müssen. Würden sämmtliche Ziegelöfen von einerley Größe und von einerley Maaß, so könnte man freilich bey einem Regulativ stehen bleiben und hierzu kann auch kein andrer Grund, als ein Erfahrungssatz Statt finden, da aber dieses nicht ist, und die Größe eines anzulegenden Ziegel-Ofens, sich nach der darin zu brennenden Quantität Steine richtet, so muß man hierbey, nach einer auf Erfahrung beruhenden Norme sich richten. Nun findet sich aber nach verschiedenen gemachten Erfahrungen, und Versuchen, daß dasjenige das richtigste sey, wenn man auf jede 6 □ Fuß der Grundfläche des Ziegelofens 1 Zugloch annimmt. Nach dieser Bestimmung sind im Linumschen Ziegelofen, welcher 32 Fuß lang und 12 Fuß breit ist, und

der also 384 □ Fuß enthält, 8 Oeffnungen zu viel, indem er 72 dergleichen hat.

Bey Oefen, welche keine gewölbte Decken haben, sondern offen sind, findet die vorgedachte Bestimmung nicht statt, sondern man belegt, sobald die Steine in ihrer gehörigen Höhe und Ordnung in den Ofen gesetzt sind, die Oberfläche derselben, mit Mauersteinen auf der breiten Seite, welche sobald das Schmauchfeuer angefangen wird, auf die hohe Kante gestellt werden, damit die in den gesetzten Steinen befindliche Feuchtigkeiten ihren Ausweg finden, sobald aber das volle oder starke Feuer angefangen wird, werden diese aufgekanntete Steine wieder heruntergelegt.

§. 62.

Auf den Seitenmauern des Fehrbellinischen Ziegelofens ist, statt der auf dem Linumschen Ofen angebrachten hölzernen Wand, eine massive $1\frac{1}{2}$ Stein starke Ringmauer errichtet, auf welcher das Dach ruhet. Diese Einrichtung ist unstreitig ungleich dauerhafter und nicht so gefährlich, als die hölzerne Wand auf dem Linum-

numschen Ofen. Ich rathe daher an, diese Wände allemal massiv erbauen zu lassen.

Auf diese Mauern und deren innere Strebepfeiler ruhen die Balken, welche sämtlich, die beyden Giebelbalken ausgenommen, vertrumpft sind. Um dem, aus dem Ofen aufsteigenden Dunst und Rauch einen freyen und ungehinderten Ausweg zu geben, ist das Dach oben offen und diese Oeffnung mit einem besondern kleinen Dache versehen, wie dies bey den mehresten Ziegeleyen zu seyn pflegt.

## §. 63.

Uebrigens ist der Fehrbellinische Ziegelofen gleich dem linumschen in der Erde beträchtlich vertiefet, und da der Grund daselbst sandigt und nicht so thonigt und fest ist, wie auf der linumschen Ziegeley, so sind die Aschlöcher daselbst, so wie auch das Torf- und Brennschauer gepflastert. Letzteres ist eben so eingerichtet wie das linumsche, und es wäre daher überflüssig, die Erzählung davon zu wiederholen. Eben dies gilt von den übrigen daselbst erbaueten Gebäuden.

§. 64.

Eine Verbesserung, die bey diesem Ofen gemacht worden, bestehet darin, daß der Boden desselben, das heißt die Bänke und die Feuerrönnen, an der, den Schürrlöchern des Ofens gegenüberstehenden oder der hintern Wand, um einige Zolle erhöhet sind. Hierdurch wird der Zug befördert, und vermöge desselben werden die Aschlöcher weniger mit Asche gefüllt, indem eine beträchtliche Menge derselben verfliegt. Auch macht dieser kleine Umstand, daß der Ofen, wobey diese Vorsicht gebraucht worden, um einige Tage früher ausbrennet, als ein andrer, wobey nicht hierauf Rücksicht genommen worden.

§. 65.

Daß übrigens beym Brennen in einem solchen Ofen, wie der bisher beschriebene, an Feurung und also auch an Kosten erspahret werde, gehet schon aus dem eben angeführten hervor. Allein diese Erspahrung folgt noch aus andern Ursachen. Bey der ersteren Einrichtung, wo nicht nur die Aschlöcher größer, sondern auch die Züge weiter waren, ist es natürlich, daß der Zug und mit ihm auch das Feuer weit stärker

waren,

waren, und daß dahero die Hitze mit weit mehrerer Gewalt und Schnelligkeit zur Decke des Gewölbes getrieben wurden. Dort suchet die Hitze ihrer Natur nach, sobald sie dahin kömmt, ihren Ausweg durch die Zuglöcher der Decke. Sind hingegen die Rostöffnungen nicht so breit und die Aschlöcher nicht so hoch, so daß also der Zug mäßiger ist, so ist es natürlich, daß alsdann das Feuer nicht so übertrieben angefacht wird, daß es schnell zur Decke steigen, und seinen Ausweg zur freyen Luft suchen muß, sondern daß es mehrere Würkung thut, ehe es verfliegt.

Man befürchte nicht, daß durch diese Verminderung des Zuges, die Steine nicht so viel Hitze bekommen werden, als sie zum Garwerden erfordern: sie behalten deren noch völlig hinlänglich und die Erfahrung zeiget, daß sie, wenn sie anders regelmäßig zubereitet sind, so gut werden, wie sie nur irgend in einem andern Ziegelofen werden können.

## §. 66.

Wenn ich nicht ganz irre, so habe ich nunmehr alles gesagt, was an diesem Ofen bemer-

kens-

kenswerth und gegen den Linumschen Ziegelofen verbessert ist. Nun muß ich aber doch noch denjenigen, denen der Preiß der eisernen Röste nicht bekannt ist, zeigen, wie groß die Ersparung ist, die bey Erbauung der steinernen Röste, gegen die eisernen ist.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Die 60 St. eiserne Stäbe im Ziegelofen bey Linum, haben 2 Rtl. 7 Gr. das Stück gekostet, | | | | Rtl. | Gr. |
| beträgt | — | — | — | 137 | 12 |
| Die steinerne Röste können höchstens an Arbeitslohn und Steine kosten | | | | 10 | — |
| so bleibt eine Ersparung von | | | | 127 | 12 |

welche die steinerne Röste, gegen die eisernen bewürken.

## §. 67.

Nun bleibt mir noch übrig durch einen ohngefehren Ueberschlag darzuthun, daß die Torffeurung nicht nur in Ansehung des Holzes, sondern auch der Kosten wohlfeiler sey, als die Holzfeurung.

Wir

Wir wollen hierbey annehmen, daß in einem Ziegelofen jährlich nur 4 Brände und zwar jeder zu 40 Tausend Steine, gemacht werden.

Zu jedem Brande werden daher bey der Holzfeurung 40 Klafter Holz erfordert. Diese zu dem sehr mittelmäßigen Preise à 2 Rtl. pro Klafter gerechnet, verursachen auf einen Brand eine Ausgabe von 80 Rtl. und also auf

| | Rtl. | Gr. |
|---|---|---|
| 4 Bränden — — — | 320 | — |

Zur Torffeurung werden nach Anleitung des §. 44. für jedes Tausend Steine zu brennen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Tausend Torfe gebrauchet. Wir wollen letzteres annehmen, so daß also auf einen Brand 80 Tausend und auf 4 Brände 320 Tausend Stücken Torfe gebraucht werden. Angenommen, daß das Tausend Torf im Ankaufspreise 16 Gr. gilt (welches der von der Königl. Torf-Administration festgesetzte Preiß ist.) so werden obige 320 Tausend überhaupt an Kosten erfordern 213 8

und also — — — 106 16

weniger, wie die Feurung mit Holz.

Daß

Daß dieser schon so beträchtliche Vortheil noch ungleich höher steigen werde, wenn der Eigenthümer der Ziegeley ein eignes Torfbruch besitzet, und dahero nicht nöthig hat, den Werth des Torfs, sondern nur das Arbeitslohn fürs Stechen und Trocknen desselben zu bezahlen, ist von selbst einleuchtend. Aber um wie viel wird dieser Vortheil größer seyn? dies wollen wir überschlagen.

Nach obiger Berechnung betrug die Ausgabe für das Holz Rtl. Gr.
320 —

Gleichfalls nach obiger Berechnung waren zu 4 Bränden 320 Tausend Stücken Torf erforderlich. Nun kann man aber ein Tausend Stücken Torf, wenn man sie in Verdung und nicht in Tagelohn stechen läßt, für $5\frac{1}{2}$ Gr. bekommen,
hierzu die Kosten des Trocknens *) mit $4\frac{1}{2}$ —

beträgt 10 Gr. pro Tau-

*) Die Kosten, welche das Aufsetzen und Trocknen des Torfs verursachen, richten sich lediglich nach der

| | Rtl. | Gr. |
|---|---|---|
| Tausend, also werden 320 Mill. Torf eine Ausgabe von — — | 133 | 8 |
| erfordern, und dahero in diesem Falle, wenn der Eigenthümer der Ziegeley selbst ein Torfbruch besitzet, die Torf- | | |
| feurung um — — — | 186 | 16 |
| wohlfeiler, als die Holzfeurung seyn. | | |
| Der Ankauf des Torfs à 16 Gr. betrug — — — | 213 | 8 |
| die nehmliche Quantität, nur gegen Stecher- und Trocken-lohn | 133 | 8 |
| also gewinnet der Eigenthümer am Werthe des Torfs selbst — — | 80 | — |

## §. 68.

Wird man nicht über diesen jährlichen ansehnlichen Vortheil der Torffeurung gegen die Feu-

der mehr oder weniger vortheilhaften Witterung zu diesem Geschäfte, und man kann solches daher nicht füglich in Verdung verrichten lassen. Inzwischen ist es ausgemacht, daß im Durchschnitt Tausend Stücken Torf für 4½ Gr. aufgesetzt und getrocknet werden können.

Feurung mit Holz erstaunen, und bedarf es ein mehreres, um diese Feurungsart anzupreisen? Ohnstreitig nicht, aber demohnerachtet will ich hier noch eine Anmerkung beyfügen. Ich habe den Preiß einer Klafter Brennholzes nur zu 2 Rtl. angenommen. Wo bekömmt man aber jetzt gutes Holz zu diesem geringen Preise, und wird dahero unser Ueberschlag nicht noch weit vortheilhafter für die Torffeurung ausfallen, wenn der Holzwerth höher angesetzt, und auf mehr als auf 4 Brände jährlich gerechnet wird? Unleugbar. Ich glaube mich daher nicht zu irren, wenn ich hieraus folgere, daß jeder Guthsbesitzer, der zugleich Eigenthümer einer Ziegeley ist, und wie sich von selbst verstehet, entweder selbst ein Torfbruch, oder auch nur ein solches in der Nähe seiner Ziegeley hat, sehr vortheilhaft für seine Einkünfte handeln würde, wenn er seinen Holzziegel-Ofen in einen auf die Torffeurung eingerichteten Ziegelofen verwandeln ließe, wenn er auch selbst in Ermangelung eines eigenen Torfbruchs, den Torf anzukaufen genöthiget wäre. Die Kosten, welche diese Umänderung verursachet, werden bald durch die jährliche Holzersparungen ersetzt werden. Ich würde sogar einem Gutsbesitzer, der hinlängliche

Hol-

Holzung und zugleich Torf hat, anrathen, sein Holz zu schonen und mit Torf zu brennen, denn ersteres wird er ohnstreitig bey unsern jetzigen und künftig noch mehr holzmangelnden Zeiten, mit Vortheil verkaufen können. Uebrigens aber verstehet es sich von selbst, daß ich überhaupt hierbey annehme, daß das Torfbruch nicht allzu entfernt von der Ziegeley liege und die Anfuhre des Torfes dem Besitzer nicht mehr, oder wenigstens nicht viel mehr Umstände verursachet, als die Anfuhre des Holzes.

## §. 69.

Ehe ich dieses Kapittel von den Ziegeleyen beschließe, will ich noch eines zur Anfuhre der Ziegelerde sehr vortheilhaften Wagens gedenken.

Derselbe befindet sich auf der Ziegeley zu **Gatow** bey **Spandow**, und ist darum zur Nachahmung sehr anzuempfehlen, weil eine solche Menge Erde, woran bey den gewöhnlichen Kummen, mit welchen man die Ziegelerde anzufahren pflegt, 4 Pferde zu ziehen haben, bey diesem auf Sandboden, wo sonst jedes

Fuhrwerk schwer gehet, nur mit einem Pferde und wo der Weg schlimm ist, und sich Anhöhen darauf befinden, mit zwey Pferden fortgezogen werden kann. Dies kömmt daher, weil die Räder dieses Wagens, wie aus der beygefügten Zeichnung, verbunden mit der hier folgenden Beschreibung, erhellt, 8 Fuß hoch und dabey sehr breit sind. Ersteres dient dazu, daß die Pferde in horizontaler Richtung ziehen, und letzteres, daß die Räder nicht im Sande einschneiden können, welches das Fuhrwerk ganz ungemein erleichtert.

Fig. 1. der 2ten Kupfertafel ist die Abbildung des Wagens von oben anzusehen, welche aber auch zugleich zum Grundrisse dienen kann.

aa sind die beyden Räder, deren jedes 1 Fuß breit ist. Ein solches Rad bestehet aus doppelten Felgen, auf deren Oberfläche kleine Bretter genagelt sind. b ist die Axe, welche ganz von Eisen ist, und welche, zur Befestigung des Kastens, mitten durch denselben gehet. S. Fig. 6. a.

Fig.

Fig. 1. cc. ist der Kumm oder Kasten selbst, der aus einem Geribbe von 2 Zoll starken Holze bestehet, (S. Fig. 2.), welches inwendig in den langen Seiten mit Tischlerbretter ausgeschalet, zu den beyden Enden aber mit Thüren versehen ist.

Fig. 1. dd. sind die Eisen, woran die Stangen oder Deichseln ww. angehängt werden, welche letztere auf der einen Seite darum abgebrochen gezeichnet sind, damit man die Krampe e besser sehen kann. Bey e liegt die Deichsel-Stange auf einer eingeschlagenen starken Krampe, welche mit einem Loche versehen ist, durch welches, zur Befestigung der Deichstelstange, ein Stift oder Nagel eingestecket wird.

ff sind zwey Hacken, (in Fig. 4. r.) an welchen das erste Pferd ziehet, gg. sind die Oesen, (in Fig. 4. s.) wodurch die Rieme oder Sielen des Pferdes gezogen werden, damit solches den Wagen lenken kann. hh. sind wiederum 2 Hacken, an denen das zweyte Pferd, wenn 2 Pferde vorgespannet werden, ziehen muß. In Fig. 4. v.

Fig. 1. yy. sind endlich zwey Stangen Eisen, welche oben queer über den Kasten gehen, und an den Seiten bey h Fig. 6. befestiget sind, um den Kasten von oben zusammen zu halten.

Fig. 2, stellet die Zulage des Kastens vor.

Fig. 3. ist der Wagen vom Ende anzusehen.

Fig. 4. ist der Wagen nebst Deichsel, wobey das eine Rad weggelassen worden, damit der Kasten und sämmtlicher Beschlag ohngehindert gesehen werden kann.

Fig. 6. stellet den Durchschnitt mitten durch den Wagen, nach der Linie xz Fig. 1. vor.

Fig 8. ist die Grundlage des Kastens.

In Fig. 2. ist a eins der Schwellenstücke, welche in Fig. 6. mit ii bezeichnet sind, und worin die 3 Queerstücke ccc Fig. 2., auf welche der Boden ruhet, kommen. Eins dieser Queerstücke siehet man in Fig. 6. mit ll bezeichnet.

Fig. 2. Auf den Schwellenstücken, werden die Seitenstücke bbb in die Löcher qqq eingesetzt, worüber alsdann das Rähm dd aufgesetzt

setzt wird. Das Mittelstück x muß breiter seyn als die übrigen, weil die Axe durch selbiges gehet, und dadurch nicht nur geschwächt wird, sondern auch das mehrste zu tragen hat. In Fig. 4. stellet wx das eine Schwellenstück, ee die Seitenstücke, bb das Mittel-Seitenstück und yz das eine Rähmstück vor.

Unter den Boden des Kastens gehet bey dem Mittelstücke eine eiserne Stange, bis zur Oberkannte der Seitenwände, um den Boden zusammen zu halten. S. Fig. 4 und 8. cc.

In Fig. 3. sind a die Räder, b die Axe, ff die beyden Bäume, welche sich hier durchgeschnitten vorstellen, c ist eine derer Thüren des Kastens an den beyden Enden, welche in beyden schmalen Seiten angebracht sind. dd sind die beyden Bänder, welche an der Thüre angeschlagen werden, um solche zu halten, und e der Ueberwurf, um sie zuzuhalten.

Vermittelst dieser Thüren wird der Wagen bequem beladen und abgeladen. Soll er beladen werden, so wird unter das eine Ende eine Stütze gesetzt, damit der Kasten nicht nieder-

falle, wenn Erde hineingeworfen wird. Hierauf wird die hintere Thüre geöffnet oder ausgehoben, und die Ziegelerde so lange durch dieselben geschmissen, bis diese Thür geschlossen werden muß, worauf alsdann der Kasten von oben völlig beladen wird. Was das Abladen betrifft, so wird, sobald der Wagen an Ort und Stelle ist, unter das eine Ende des Kastens eine Stütze gesetzt und an dem andern Ende die Thür ausgehoben. Sobald dies geschehen, fällt ein Theil der Erde auf diesem Ende von selbst heraus. Nun wird die Stütze weggeschlagen, nachdem die andere Thür gleichfalls ausgehoben ist, und da auf diesem Ende der Kasten jetzt schwerer ist als auf dem andern, so sinkt er und läßt auch hier einen Theil seiner Erde fallen. Hierdurch kommt das Uebergewicht wieder auf das erste Ende, und man sieht leicht, wie auf diese Art der ganze Kasten sich von selbst leeren muß.

In Fig. 4. ist a die Welle, um welcher der Naben punktirt ist. ff das Rad von der Seite, gg dessen Speichen, hh die Felgen des Rades und ii die über die doppelten Felgen genagelten Bretter.

k ist das Eisen, welches im Grundrisse Fig. 1. mit d bezeichnet ist. In der Oese dieses Eisens wird der Haken der Deichsel eingehakt, welches darum so angefertigt ist, damit die Deichsel hier weggenommen, und auf der andern Seite bey b wieder eingehaket werden kann, um den Wagen nicht immer jedesmal umzuwenden. Auch in dieser 4ten Figur ist die Deichsel einmal ganz und auf der andern Seite abgebrochen, gezeichnet worden. m ist eine eingeschlagene Krampe, woran ein Nagel mit einer kleinen Kette befestiget ist; n ist ebenfalls eine Art von Krampe mit einem etwas großen Loche, durch welches die an der Deichsel befestigte Krampe gestecket und mit dem an der Kette hängenden Nagel befestiget ist.

Fig. 5. stellet ein Ende der Deichsel etwas größer gezeichnet vor. a ist die Oese, welche im Krampen b hereingesteckt und mit dem Nagel befestiget wird. c ist der Haken, welcher in dem Eisen k in Fig. 4. und d in Fig. 1. eingehakt wird.

Bey Fig. 4. ist noch zu bemerken, daß o der Ueberwurf, nebst Vorsteche-Krampe ist, um die Thüre zuzuhalten und pp sind die Bänder, worin die Seitenthüren hängen.

In Fig. 6. ist a die Axe, um welcher die Räder sich drehen und die deshalb, so weit solche in den Rädern befindlich ist, rund seyn muß, das übrige aber ist viereckigt, und bestehet aus einer 2 Zoll ins Gevierte starken eisernen Stange. An jedem Ende bey b sind löcher durch die Axe gemacht, damit ein aufgebogener Splint durchgestochen werden kann. cc sind starke eiserne Kapseln, welche auf der Axe geschoben werden, um das Rad in seiner Grenze zu halten, damit es nicht zu viel herauf oder herunter kann.

Die Naben sind übrigens, wie bey den gewöhnlichen Rädern, inwendig mit eisernen Buchsen ausgelegt, welche nebst der Axe, so weit sie im Naben gehet, wie bey allen Wagen geschmieret wird.

Fig. 6. ee sind wiederum die Felgen, welche sich hier durchgeschnitten vorstellen, ff die Speichen, und oo die Eisen, woran die Deichseln gehängt werden.

Endlich stellet Fig. 7. ein Rad einzeln und wie es von der Seite anzusehen ist, vor. a ist die vorstehende Axe und b die über den Felgen genagelten Bretter.

Ob-

Obgleich dieser Wagen in der Abbildung allzu zusammengesetzt scheinet, so ist er es in der Natur doch nicht so sehr, und man wird ihn besonders da mit Vortheil nachahmen können, wo die Erde etwas weit angefahren werden, und man also hierzu mehrere Pferde halten muß.

Ein zweyspänniges Gespann von sehr guten Pferden kann 12 Cub. Fuß Lehm anfahren, und also ein 4spänniges 24 Cub. Fuß. In dem beschriebenen Wagen können aber 36 bis 40 Cub. Fuß Lehm angefahren werden, mithin wenn wir auch nur ersteres annehmen, so könnten zwey Pferde eben so viel anfahren, als bey dem ordinären Wagen 6 Pferde, wodurch also der Ziegeley-Besitzer ein Ansehnliches ersparen kann, welches dann auch bald die zur Anfertigung eines solchen Wagens erforderliche Kosten, die sich zum allerhöchsten auf 40 Thaler belaufen können, ersetzen wird.

## Vom Torfe.

### §. 70.

Da es vor allen Dingen nöthig ist, ehe man eine Torf-Ziegeley anleget, zuvörderst genau zu untersuchen: ob derjenige Torf, dessen

man sich zum künftigen Betriebe des Ziegel-Ofens bedienen will, gut und dazu hinlänglich brauchbar sey, so werde ich hier annoch einige Bemerkungen über den Torf und die verschiedenen Arten desselben beyfügen, und die Mittel angeben, den guten Torf vom schlechten mit leichter Mühe zu unterscheiden.

§. 71.

Der Torf im Allgemeinen unterscheidet sich in zweyerley Haupt-Arten, nemlich

1. in denjenigen, der aus einem feinen Wasserschlamm bestehet, daher wenig zusammenhängend ist, und deshalb als ein flüssiger Körper angesehen werden kann, und
2. in denjenigen, der als ein fester Körper beysammen lieget, und aus verfaulten Wurzeln, Gras und Wasserpflanzen bestehet.

§. 72.

Die erstere Art ist die beste, zarteste, aber auch zugleich die kostbarste, weil sie nicht nur in geringeren Quantitäten zu erhalten, sondern auch die Zubereitung derselben mit sehr vielen Umständen verknüpft ist.

Diese

Diese Torfart wird als ein feiner Wasserschlamm vermittelst eines Netzes, das dem gewöhnlichen kleinen Fischerhamen ähnlich ist, ausgefischet, auf einen ebenen Platz geschüttet, unter einander geknetet, auseinander geebnet, damit die Luft ihn um so eher trocknen kann, und dann in bestimmten Formen gestochen, diese aufgesetzt und nochmals völlig ausgetrocknet, da diese Torfstücken alsdann erst zum Gebrauche fähig werden.

Daß der auf diese weitläuftige Art zubereitete Torf sehr kostbar sey, wird man aus dieser kurzen Erzählung seiner Behandlung, eben so leicht einsehen, als man zugeben wird, daß er sich eben seiner Kostbarkeit und Seltenheit halber nicht zur Feuerung der Ziegel-Oefen schicke, dahero wir dessen auch nicht weiter erwähnen wollen.

## §. 73.

Die andere Art des Torfes ist eigentlich diejenige, die minder kostbar, minder rar und dahero zur geldersparenden Feuerung am vortheilhaftesten ist.

Man findet diesen Torf in den meisten Brüchern und Niedrigungen, und gewinnet ihn auf folgende Art.

Zuerst muß die Niedrigung, wenn sie allzufeuchte ist, oder gar Wasser darauf stehet, abgegraben und trocken gemacht werden. Hierauf wird zum stechen des Torfs ein, nach Verhältniß der Länge und Breite des Bruchs, oder des zum Austorfen bestimmten Fleckes, langer und etliche Fuß breiter Graben abgestochen, von diesem Graben alsdann ein oder ein paar Gräberstiche tief das obere Erdreich abgegraben und bey Seite geschmissen, welches man **Abräumen** und die herausgeworfene Erde den **Abraum** nennet. Wann dieses geschehen ist, wird mit dem eigentlichen Torfstechen stuffenweise der Anfang gemacht, und daraus 12 Zoll lange, 4 bis 5 Zoll breite und 4 Zoll starke Stücken gestochen und damit dergestalt stuffenweise oder Schicht vor Schicht so lange fortgefahren, als das Grundwasser es erlaubet und der Torf in die Tiefe gehet, welches letztere in der Kunstsprache seine **Mächtigkeit** genannt wird.

§. 74.

Ob es gleich in Ansehung der Kosten und der Mühe eine Ersparung bewürket, wenn man den Torf so tief als möglich wegstechen läßt, weil alsdann die Arbeit des mehreren Abräumens erspäret wird, so ist dies doch nicht allemal und nur höchstens da anzurathen, wo die auszutorfende Fläche nicht sehr beträchtlich ist, und man bald mit dem Torfstechen aufhören müßte, wenn man denselben nicht bis zur möglichsten Tiefe herausschaffen wollte. Bey andern Brüchern hingegen, die man noch zur Hütung oder zum Wiesewachs nutzen will und die von so beträchtlichem Umfange sind, daß sie, wenn auch gleich der Torf nur einige Fuß tief ausgegraben wird, dennoch eine sehr lange Reihe von Jahren Feurung liefern können, würde es sehr unrecht seyn, die Hütung in kleine Seen zu verwandeln, und man muß daher den Torf nur auf einige Fuß tief ausstechen, damit, wenn der Abraum nach vollendetem Stich wieder hereingeworfen wird, derselbe die Graben wieder einigermaßen zufüllet.

Wenn der Torf auf vorgedachte Art gestochen ist, so wird er zuvörderst in kleinen Haufen von 4 Stücken aufgesetzt und getrocknet, nächstdem aber in Haufen von 12 bis 16 Stücken,

und dann in größeren Haufen von 1000 bis 2000 und mehreren Stücken aufgesetzt, und sodann wenn er recht gut ausgetrocknet ist, entweder in luftige Schuppen gebracht, oder aber zur Feurung verbraucht. Ersteres ist aber besser, denn es wird jedermann völlig einleuchtend seyn, daß auch selbst guter Torf nicht diejenige Feuerungskraft ganz beweisen wird, die er würklich besitzet, wenn er nicht gehörig ausgetrocknet ist. Er gleicht hierin völlig dem Holze, welches auch um so schlechter brennet und um so weniger Feurungskraft äussert, je weniger es getrocknet ist.

§. 75.

In Ansehung der Güte des Torfs ist zu bemerken, daß es mehrere Unterscheidungszeichen desselben giebt. Das einfachste derselben aber und wonach sich ein jeder Landmann sehr füglich selbst und in Ermanglung eines Sachverständigen richten kann, ist, daß **der Torf um so besser ist, je länger er Kohle hält**, d. h. derjenige Torf, der, wenn er angezündet und im Feuer gebracht wird, sich lange hält, ehe er vom Feuer völlig verzehret wird und in Asche zerfällt, ist demjenigen vorzuziehen, der bald nach seiner Entzündung ausbrennet und zu Asche wird, weil natür-

natürlicherweise ersterer dann mehrere Consistenz und Festigkeit, und daher auch mehrere Feurungskraft als letzterer besitzet. Um also nach dieser Regel die Güte verschiedener Torf-Arten zu erforschen, nehme man von jeder Art einige Stücken und bringe sie in gleiches Feuer, wo dann diejenige, die am ersten zu Asche wird, die schlechteste, die aber am längsten Kohle hält, die vorzüglichste dieser verschiedenen Torf-Arten seyn wird. Bey diesem Versuche muß man aber, wie ich auch eben angemerket habe, die verschiedenen Torf-Arten in gleiches Feuer bringen, weil ein mit mehrerem Luftzuge angefachtes Feuer auch um so schneller den Torf verzehret, als ein anderes, auf welches der Zug der Luft nicht so sehr würket.

Will man in einem andern Falle nicht die Güte verschiedener Torfarten vergleichen, sondern sich nur von einer Art überzeugen, ob sie gut und zur Feurung brauchbar ist, so thue man gleichfalls den Torf ins Feuer, hält er dann noch bey einem mäßigen Luftzuge einige Stunden Kohle, d. h. hat er noch nach dieser Zeit einige Consistenz, so ist dies ein Zeichen seiner Güte und Brauchbarkeit.

§. 76.

Ferner muß der Torf seine gehörige Reife haben, d. h. seine Bestandtheile müssen bereits alle in einer völligen Fäulniß übergangen seyn. Daß solches würklich ist, erkennet man theils an seiner Brennbarkeit, (wenn er trocken ist) theils an seiner Festigkeit oder Consistenz, und daß er beym Brennen keinen üblen Gestank verursachet, sondern gleich dem verrotteten Holze riechet, dahingegen der unreife Torf nicht nur minder brennbar, sondern auch minder fest als jener ist, in der Luft zerfällt und einen starken und unangenehmen Geruch verursachet.

§. 77.

In Ansehung der äußern Unterscheidungszeichen des Torfs, kann man annoch bemerken, daß

1. der schwarze Torf, wenn er keine erdigte Theile enthält, der beste sey. Dem folget
2. der schwarzgraue.
3. Der braune und endlich
4. der weiße, welcher der schlechteste ist. Indessen braucht man in Ostfrießland und Gröningen grade diesen, weil er ein helles Flammenfeuer giebt, ohne allen Zug, am liebsten zum Ziegelbrennen. Er ist aber dort auch um die

Hälfte

Hälfte wohlfeiler als der schwarze, welcher sehr ins Geld gehalten wird.

Ferner, daß der schwereste, wenn er gleichfalls keine erdigte Theile enthält, der beste sey, weil er am mehresten Festigkeit besitzt.

Die beste Zeit zum Stechen des Torfs sind die Monathe May und Junius, weil er alsdann den Sommer über Zeit zum trocknen hat.

## §. 78.

Da nun in unserm Lande der Torf theils schon an vielen Orten gefunden worden, theils, durch unermüdetes Nachforschen, noch mehr gefunden werden wird, so wäre es, für das allgemeine Beste, recht sehr zu wünschen, daß man sich künftig des Torfs, statt des Holzes, auf den Ziegeleyen da bediente, wo er in der Nähe zu haben ist. Welch eine große Holzersparung würde dadurch befördert werden! und wie sehr würde unser Land dadurch gewinnen! Auch könnten die Preise der Steine, wann die des Torfs etwas heruntergesetzt würden, um ein beträchtliches fallen, und der Massiv-Bau ungleich mehr befördert werden. Unserer weisen Regierung gereichet es zum unsterblichen Lobe, daß jetzt auf alle mögliche und zweckmäßige Holzerspa-

sparungen Bedacht genommen wird, und daß diejenigen mit Unterstützungen begnadiget werden, welche zu dem Zweck durch gute Anstalten beytragen. Dies wird noch mehr Gewicht erhalten, wenn ich hier die Nachricht mittheile, daß des **Königs Majestät**, auf den patriotischen Vorschlag des rühmlichst bekannten **Herrn Geheimen-Ober-Finanzrath von Schütz**, im vorigen Jahre allergnädigst geruhet haben, die Kosten anzuweisen, um eine Torfziegeley bey dem **Johanniter-Ordens-Dorfe Wirchow**, bey **Stargardt in Pommern**, anzulegen, woselbst bereits im vorigen Sommer der Anfang gemacht worden, sie unter der Aufsicht des, sich durch seinen thätigen Eifer, bey den Pommerschen Meliorationen, verdient gemachten **Herrn Predigers Pohle** zu erbauen.

Ich schließe mit dem Wunsche, daß diese nützliche Anlage häufige Nachahmer finden, und daß ich dem Publiko, durch Mittheilung gegenwärtiger Anweisung, nützlich werden möge, welches ich für die größte Belohnung meiner darauf gewandten Zeit und Mühe ansehen werde.

Fig. 3.

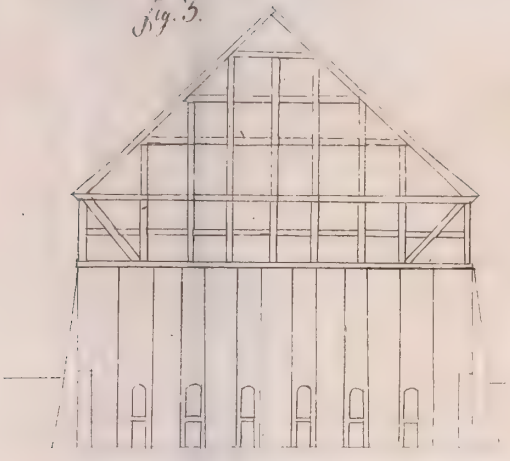
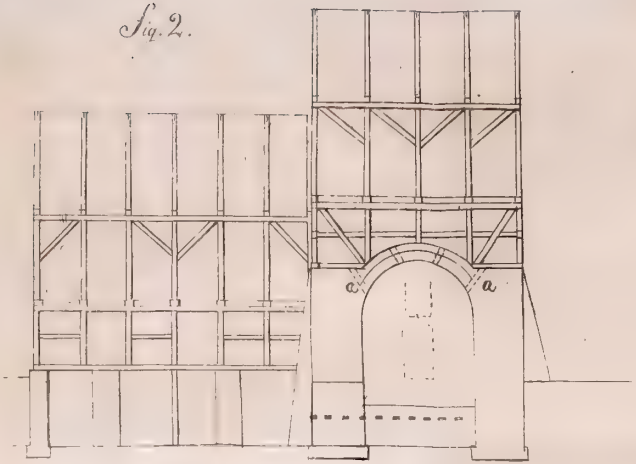


Fig. 2.



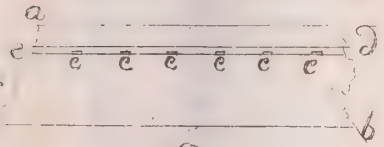




fig. 5

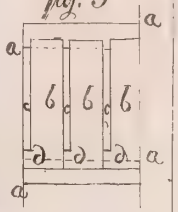



fig. 6

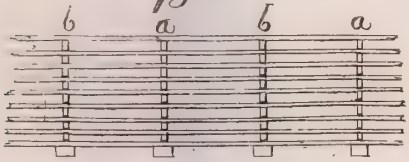
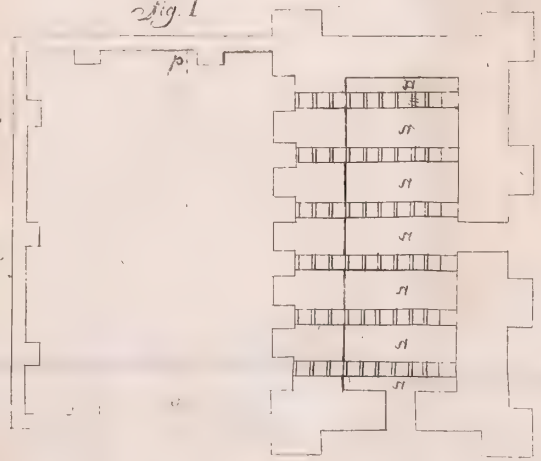
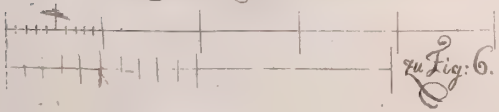



Fig. 1




Maasstab zu Fig: 1, 2 und 3.




fr. Gilli. fcalp. 1790.

Fig. 1.

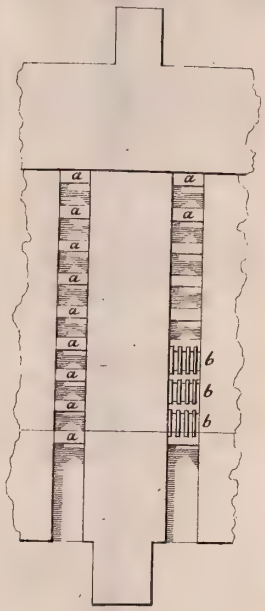



Fig. 2.

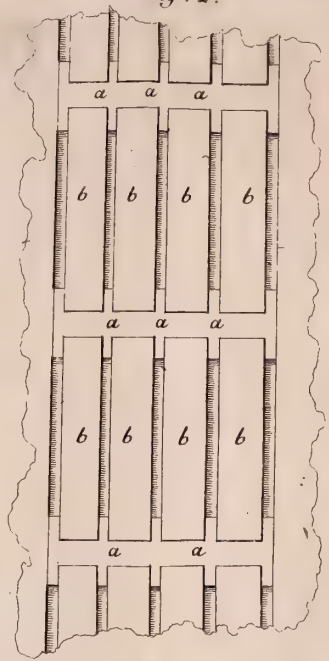
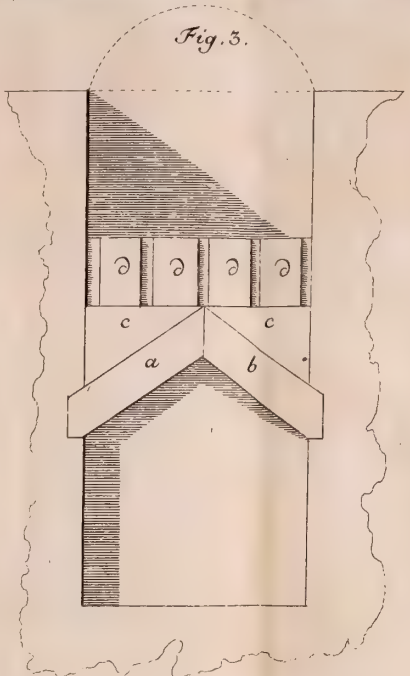
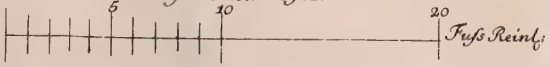



Fig. 3.




Maaßstab zu Fig. 1.




Maaßstab zu Fig. 2. u. 3

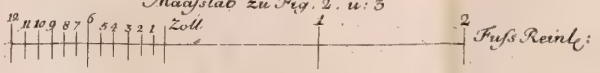


Fig. 1.

Fig. 5.

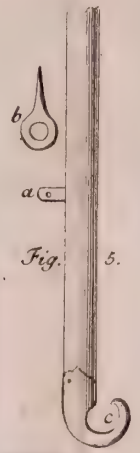


Fig. 4.

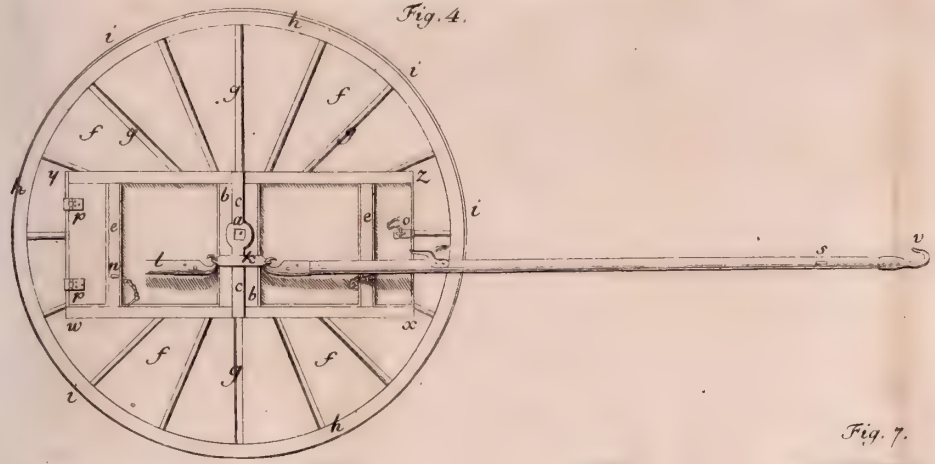


Fig. 2.

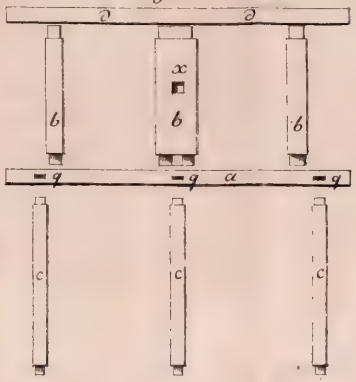


Fig. 3.

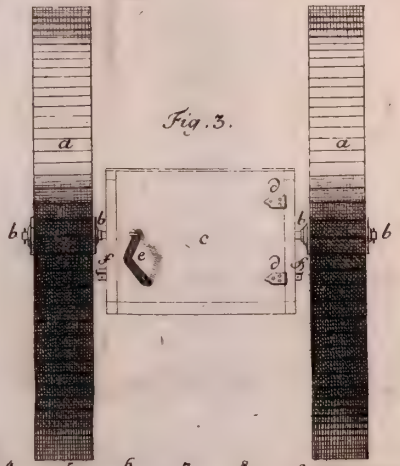


Fig. 6.

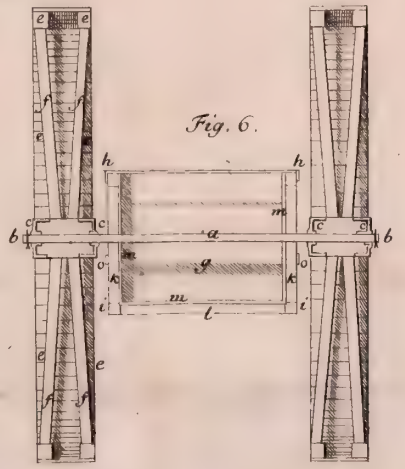


Fig. 7.

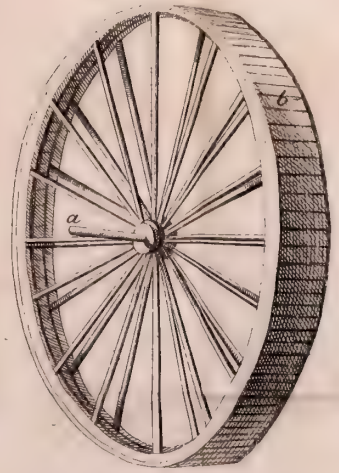
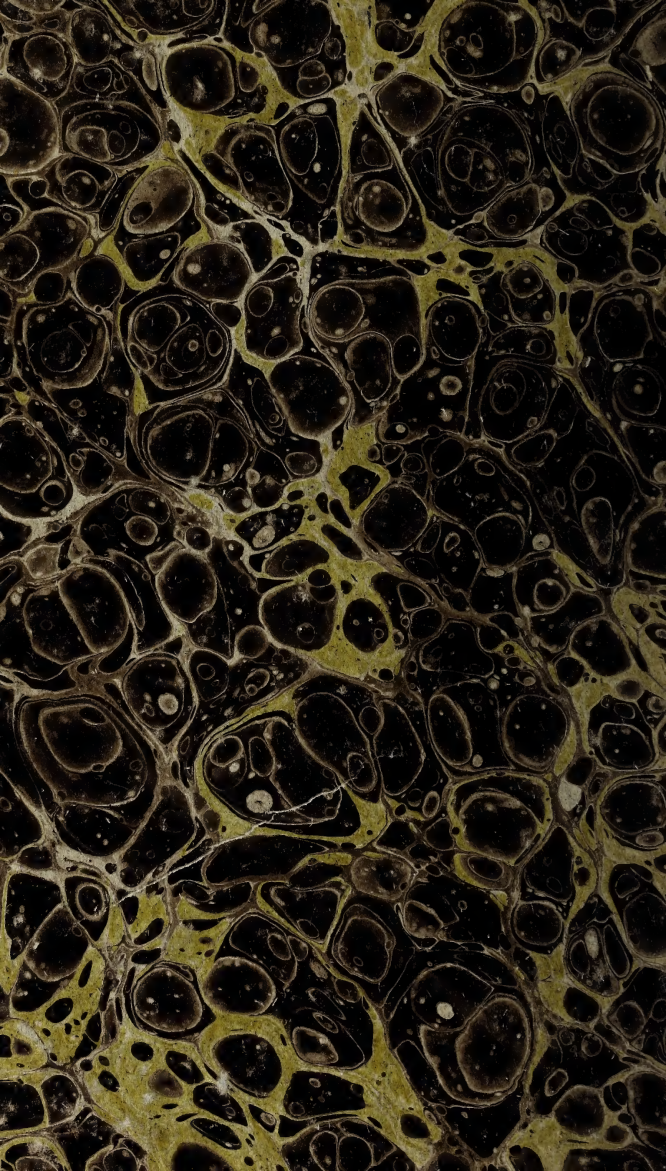


Fig. 8.

Maastab von 12 9 6 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Fuss Reinl.

31-B 18538